EPITHELIALE NEUBILDUNGEN IM REKTOGENITALEN ZWISCHENGEWEBE BEIM WEIBE, EIN BEITRAG ZUR PATHOLOGIE DES GARTNER'SCHEN GANGES

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE AN DER FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

VON

ERICH BUMKE
APPROB. ARZT AUS BERLIN

TAG DER PROMOTION: 6. FEBRUAR 1914

BERLIN
DRUCK VON GEORG REIMER
1914

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Referent: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. J. Orth

Sonder-Abdruck aus Virchows Archiv Bd. 217.
Herausgegeben von Geh. Rat Prof. Dr. J. Orth.
Verlag von Georg Reimer, Berlin.

Zwischen dem Mastdarm einerseits, Scheide und Gebärmutter andererseits, befindet sich beim Weibe ein derbes Septum, das oben vom Bauchfell, unten von dem hier Damm genannten Teil der äußeren Haut begrenzt wird und nach beiden Seiten hin in das die gesamten Beckenorgane umgebende Gewebe übergeht. Das Peritonäum senkt sich als hinterer Douglasscher Raum bis auf den Fornix vaginae herab, seitlich überzieht es jedoch den Uterus nur etwa bis zur Höhe des Orificium internum, um dann als Bekleidung des Ligamentum latum auf die seitliche Bauchwand überzugehen. Das Septum rectogenitale ist also, von vorn betrachtet, in der Mitte an der Einsenkungsstelle des Douglas am niedrigsten und wird nach den Seiten zu höher, da es hier mit dem Ligamentum latum in direktem Zusammenhang steht; nur hier grenzt es also auch an den Uterus, während es auf einem Sagittalschnitt in der Mittellinie nur mit der Scheide in Berührung zu kommen scheint. Dies Septum besteht aus Bindegewebe, den Beckenfaszien und der Muskulatur des Beckens, des Genitalschlauches und des Mastdarms; es enthält ferner zahlreiche Blutgefäße, Lymphgefäße und -drüsen, Nerven, die Glandulae vestibulares majores (Bartholin) und einen Schleimbeutel.

Die verschiedenartigsten Tumoren sind im rektogenitalen Zwischengewebe beschrieben worden: Fibrome, Myome, Sarkome, Lipome und Endotheliome in mannigfachen Kombinationen, Lymph- und Gefäßzysten neben Zysten aus Blut- und Lymphextravasaten, Hygrome und Teratome; schließlich hat man hier auch Echinokokken gefunden. Uns interessieren hier nur die epithelialen Neubildungen, worunter wir wahre Zysten, Epitheliome und die epithelialen Bestandteile einiger Mischtumoren, der Adenomyome, Zystomyome und Adenofibrome verstehen. Sie können von den Bartholinschen Drüsen, der Schleimhaut der Scheide, Gebärmutter und des Mastdarms, von dem Bauchfell und der äußeren Haut des Dammes ihren Ausgang nehmen und entweder direkt oder als regionäre Metastasen in das rektogenitale Zwischengewebe eindringen. Ferner können nach der Cohnheimschen Theorie epitheliale Neubildungen aus den im Beckenbindegewebe eingeschlossenen embryonalen Gebilden entstehen. Gerade am Urogenitalsystem vollziehen sich während des Fötallebens eine große Anzahl

von wichtigen Umwandlungen, und es finden sich wegen der Kompliziertheit dieser Vorgänge wohl an keinem Organ des menschlichen Körpers häufiger Entwicklungsstörungen als bei der Bildung der Sexualorgane. Werfen wir zum Verständnis des Folgenden zunächst einen kurzen Blick auf die Genese des weiblichen Geschlechtsapparates.

Nach den genauen Schilderungen von O. Hertwig[36] und Spuler[117] wird zuerst, beim Menschen nur in verkümmerter Form, die Vorniere und ihr Ausführungsgang als ein Längsstrang des parietalen Mittelblattes angelegt. Dahinter entwickelt sich die Urniere oder der Wolffsche Körper zunächst als ungesondertes Urnierenblastem, aus dem sich die Urnierenkanälchen herausdifferenzieren; sie treten mit dem seitlich gelegenen Vornierengang in Verbindung, der nun Wolffscher oder Urnierengang genannt wird und der dann nach hinten bis an die Kloake wächst. Lateral davon entwickelt sich der Müllersche Gang entweder durch Abspaltung vom Wolffschen Gang, oder durch Einstülpung vom Zölomepithel; gleichzeitig entsteht aus dem Epithel der Leibeshöhle das Keimepithel. Rückwärts von der Urniere bildet sich dann die bleibende Niere, deren Ausführungsapparat eine Ausstülpung des Endes des Urnierenganges liefert; vom medialen Teil der Urniere wachsen die Geschlechtsstränge dem Keimepithel entgegen und vereinigen sich zum Eierstock. Die Müllerschen Gänge wachsen konvergierend an der ventralen Wand der Wolffschen Gänge abwärts und liegen im oberen Teil nach außen, im distalen Teil nach innen von diesen. Das proximale Ende geht beim Descensus ovarii abwärts und wird zur Tube; die unteren Enden vereinigen sich und bilden Gebärmutter und Scheide. Müllerscher und Wolffscher Gang kreuzen sich also, diese Kreuzung wird aber durch den Descensus ovarii wieder aufgehoben. Die Organe, die beim Aufbau des weiblichen Geschlechtsapparates keine Verwendung gefunden haben, Urniere und Wolffscher Gang, sind schon bei der Geburt bis auf geringe Reste verschwunden.

Die neuere embryologische und pathologisch-anatomische Forschung hat uns gelehrt, daß bei der komplizierten Entwicklung des weiblichen Genitale fötale Keime aller Art für epitheliale Neubildungen vorhanden sein können. Es ist unter pathologischen Verhältnissen zunächst möglich, daß Teile der normalerweise nur im Embryo vorhandenen Organe, der Urniere und des Wolffschen Ganges, persistieren; ferner kann der weibliche Genitalschlauch sich nur aus einem Müllerschen Faden entwickeln, während der andere rudimentär bleibt. Weiterhin kann von dem schon vereinigten Müllerschen Gange, vom Zölomepithel, von der embryonalen Mastdarmschleimhaut und vom Ektoderm sich Epithel einstülpen, versprengt werden und sich im Laufe der weiteren Entwicklung weit von seiner Ursprungsstelle entfernen. Schließlich ist auch das Vorkommen von Eierstocksepithel und von Nebennierenkeimen im rektogenitalen Zwischengewebe beobachtet worden. Hier lassen sich also epitheliale Keime in großer Anzahl auffinden; wir wollen zunächst noch einmal die verschiedenen Möglichkeiten in Form einer Tabelle zusammenstellen und dann die aus ihnen hervorgehenden Neubildungen selbst nach den Beschreibungen in der Literatur kurz charakterisieren.

I. Fötale Keime für epitheliale Neubildungen:

a) Persistenz embryonaler Organe:
   1. Urniere,
   2. Wolffscher Gang,
   3. Müllerscher Gang,

b) embryonale Keimverschleppung:
   4. Müllerscher Gang,
   5. Zölomepithel,
   6. Mastdarmschleimhaut,
   7. Ektoderm,

8. Eierstocksepithel,
9. Nebennieren;

II. Postfötale Keime für epitheliale Neubildungen:

10. Bartholinsche Drüse,
11. Vagina,
12. Uterus,
13. Peritonäum,
14. Rektum,
15. äußere Haut des Dammes.

Im allgemeinen sei zur Unterscheidung der fötalen und postfötalen Keime bemerkt, daß, je weiter Epithelinseln von ihrer Ursprungsstelle entfernt sind, man sie desto eher auf eine embryonale Versprengung zurückführen muß; doch kommen auch später totale Abschnürungen vor, die dann aber meist oberflächlicher liegen. Der Sitz und auch die Form solcher versprengter Epithelien kann durch Bildung größerer Tumoren ganz bedeutend verändert werden; die Bestimmung der Herkunft ist dann natürlich sehr schwierig, ja manchmal unmöglich, und man wird sich meist mit einer Wahrscheinlichkeitsdiagnose begnügen müssen.

Von den fötalen Keimen hat die Urniere oder der Mesonephros oder Wolffsche Körper die meiste Beachtung gefunden.

Kaufmann[41] beschreibt das embryonale Organ folgendermaßen: „Die Urnieren finden sich von der vierten bis fünften Fötalwoche an zu beiden Seiten der Wirbelsäule, reichen von der Lungenanlage (Gegend des späteren Zwerchfells) bis in die Nähe des Beckenringes und bestehen aus zahlreichen gewundenen Kanälchen, die von Pseudoglomeruli ausgehen und einen sekretorischen Abschnitt mit weiter, oft ampullärer Lichtung und Zylinderepithelauskleidung und einen gestreckten, in den Wolffschen Gang mündenden Abschnitt mit kubischem, stärker färbbarem Epithel besitzen, alles in kernreiches Mesoderm (embryonales Bindegewebe) eingebettet.“ Bald bildet sich der größte Teil der Urniere wieder zurück, und an den fertigen weiblichen Geschlechtsorganen ist sie bis auf zwei kleine Reste, das Parovarium oder Epoophoron, welches ihrem vorderen oder Geschlechtsteil entspricht, und das Paroophoron, ihren hinteren Abschnitt, verschwunden; die Ableitung der sogenannten Markstränge des Eierstocks vom Wolffschen Körper wird neuerdings von manchen Autoren (Rob. Meyer [62], Frankl[22a] u. a.) bestritten.

Besonders das Epoophoron gibt oft zu epithelialen Neubildungen Anlaß, und die Parovarialzysten sind ja allgemein bekannt; da sie aber stets intraligamentär gelegen sind, kommen sie als Neoplasmen im rektogenitalen Zwischengewebe nicht in Betracht. Schon eher könnten Zysten des Paroophoron in dieser Richtung wachsen, doch scheinen diese sehr selten zu sein; nur Klob[47] und von Recklinghausen[97] erwähnen je einen Fall. Nach Peters[81] sind sie meist klein, reichen bis knapp an den Uterusrand und sind von Flimmerepithel ausgekleidet; in ihrer Wand könne man Reste der gewundenen Urnierenkanälchen und das für das Paroophoron charakteristische gelbe Pigment finden. Seitdem von Recklinghausen die Adenomyome der Uterus- und Tubenwandung von Resten des Wolffschen Körpers abgeleitet hat, sind zahllose Arbeiten über dies Gebiet erschienen; nach Borst[10] hat auch von Recklinghausen im Tubenwinkel und Ricker in der Nähe des Fundus uteri unter der Serosa verlagerte Teile des Paroophoron

gefunden, ohne daß ein Tumor vorhanden war. Die Anhänger der von Recklinghausenschen Hypothese, besonders L. Landau[52], Pick[83-86 88] und Schickele[111], haben sie noch weiter ausgedehnt und „mesonephrische" Adenomyome auch an der hinteren Bauchwand, im Epoophoron, im hinteren Scheidengewölbe, im Verlauf des Ligamentum rotundum und in der Leistengegend bis in die Nähe des Labium majus beschrieben. Uns interessieren hier besonders die Tumoren des hinteren Scheidengewölbes, da allein diese im rektogenitalen Zwischengewebe liegen; Pfannenstiel[82] und Cohen[16], Pick[85 88] u. a. haben solche Fälle beschrieben, Schickele[110] sogar ein noch tiefer, oberhalb der Mitte der Vagina, sitzendes Adenomyom des Septum rectovaginale. Als charakteristisch für diese Neubildungen wird bezeichnet der Sitz mitten in der hinteren Scheidenwand und der „urnierenähnliche" Bau, wie wir ihn oben von dem fötalen Organ beschrieben haben. Von den Gegnern der von Recklinghausenschen Hypothese, besonders Kossmann[49 50] und von Franqué[23], ist nachgewiesen worden, daß Adenomyome auch von ausgebildeten Schleimhäuten abstammen können und trotzdem den „urnierenähnlichen" Aufbau besitzen. Rob. Meyer[57 59 62 65 67 70], der zuerst Anhänger, später Gegner von Recklinghausens gewesen ist, gibt zu, daß es Adenomyome aus Urnierenresten gibt, und beschreibt auch selbst einen Fall[65], stellt aber folgende Forderungen an diese Neubildungen:

1. Bezüglich des Sitzes: neben den Stellen der physiologischen Reste des Wolffschen Körpers (Aschoff, Pick, von Franqué u. a.) kommt die hintere Bauchwand (Hartz[32]) als der ursprüngliche Sitz der Urniere und das Ligamentum rotundum (Cullen, Bluhm, Aschoff[7] u. a.) als Leistenband der Urniere in Betracht; der kaudale Pol des Wolffschen Körpers reicht höchstens bis zur Ansatzstelle dieses Bandes, dem Uterushorn. Tiefer sitzende Tumoren können also nicht mehr von ihm abgeleitet werden, Neubildungen des rektogenitalen Zwischengewebes demnach überhaupt nicht.

2. Bezüglich des Aufbaues: Die Adenomyome haben eine Ähnlichkeit, nicht mit der Urniere zur Zeit ihrer funktionellen Blüte, sondern mit ihren persistierenden Resten, wie wir sie im Epoophoron kennen; ihre Struktur muß mit einem normalen Organ übereinstimmen, muß „organoid" sein, wie es auch Ribbert[100] von den „fibroepithelialen" Tumoren verlangt.

Epitheliome aus Resten des Wolffschen Körpers sind noch nicht beschrieben, wohl aber Adenomyome, die krebsig geworden sind (von Recklinghausen, Rolly[104] a. u.); in diesen Fällen wird natürlich die Feststellung der Herkunft ihrer epithelialen Bestandteile noch schwieriger sein.

Der Wolffsche Gang atrophiert gewöhnlich bis zum Ende des Fötallebens, doch sind Überreste von ihm, die dann Gartnerscher Gang genannt werden, besonders in den seitlichen Partien der Cervix uteri relativ häufig.

Rieder[102] fand sie bei jedem dritten Weibe und Rob. Meyer[59] in 22,2 % bei 54 von ihm untersuchten Fällen von Erwachsenen. Nach diesen Resten kann man sich den Verlauf des Kanals an den fertigen Geschlechtsorganen rekonstruieren; doch möchte ich gleich bemerken, daß erhebliche Abweichungen möglich sind. Nach den exakten Untersuchungen von Dohrn[21], Rieder, Klein[43-45], R. Meyer[58 62 71] beginnt der Gartnersche Gang oberhalb des Parovarium, verläuft dann, sich allmählich etwas von der Tube entfernend, bogenförmig im Ligamentum latum, tritt meist in der Höhe des inneren Muttermundes in den Uterus ein und verläuft in der Seitenwand der Cervix nach abwärts, indem er sich allmählich der Schleimhaut des Zervikalkanals nähert.

In der Höhe des Orificium externum biegt er dann plötzlich nach außen und oben um, zieht im Bogen über das hintere Scheidengewölbe hinweg, verläuft schräg in der seitlichen Vaginalwand, zuerst mehr hinten, unten mehr vorn, biegt schließlich in das Hymen ein und mündet an dessen äußerem Blatt in die Vulva. Häufig ist der zervikale Abschnitt dilatiert und hat mehr oder weniger Seitenäste; R. Meyer nennt ihn Ampulle des Gartnerschen Ganges und erklärt diese für das Homologon der Ampulla vasis deferentis beim Manne. Diese Verzweigungen sind nicht Teile des Wolffschen Körpers, der ja auch nur aus Ästen des Wolffschen Ganges besteht; sondern sie entstehen nach Amann[5] erst in den späteren Monaten des Fötallebens, wenn die Urniere beim weiblichen Geschlecht ihre Rolle längst ausgespielt hat. Die Wand des Gartnerschen Ganges besteht aus Bindegewebe und ein bis drei Schichten glatter Muskulatur, zwei longitudinalen und dazwischen einer zirkulären, die aber schon in der Cervix sich zu verlieren pflegen. Das Innenepithel unterliegt nach den neuesten Untersuchungen Rob. Meyers[71] solchen Schwankungen wie in keinem andern Organ: gewöhnlich findet man ein- bis zweischichtiges Zylinderepithel, welches an der Mündung in das Plattenepithel der Vulva übergeht; Meyer betont aber, daß sich nicht selten „einschichtiges, mehrschichtiges, vielschichtiges, hochzylindrisches, kubisches und plattes Epithel und vielgestaltige Übergangsformen in ein und demselben Kanal manchmal schroff nebeneinander, zuweilen auch im allmählichen Übergange“ finden.

Alle Arten epithelialer Neubildungen sind im Verlauf des Gartnerschen Ganges beschrieben worden, meist am zervikalen Abschnitt, wo seine Reste ja auch am häufigsten zu finden sind. Neoplasmen im rektogenitalen Zwischengewebe können nur von dem Teil zwischen dem Eintritt in die Muskulatur der Gebärmutter und dem Übergang auf die vordere Vaginalwand ausgehen; ein wichtiges Charakteristikum für solche Tumoren wird, dem Verlauf des Ganges entsprechend, ihre Lage in der seitlichen Uterus- und Scheidenwand sein. Am häufigsten sind Zysten beschrieben worden; Klein[46] leitet sogar die meisten paravaginalen Zysten vom Gartnerschen Gange ab. Solange sie klein sind, liegen sie deutlich in den seitlichen Partien von Uterus und Vagina; wenn sie sich vergrößern, wachsen sie in der Richtung des geringsten Widerstandes, d. h. die Uteruszysten meist nach hinten und oben, so daß sie das klinische Bild eines Ovarialkystoms vortäuschen können, die Scheidenzysten auch nach dem Cavum vaginae zu. Immer werden aber diese Neubildungen mit der Muskulatur von Gebärmutter und Scheide fest zusammenhängen, da ja der Gartnersche Gang in der Wand dieser Organe verläuft; sie liegen stets unter dem Peritonäum, das durch größere Zysten vorgewölbt werden kann, nie intraperitonäal (ich spreche hier nur von den Gartnerschen Zysten im rektogenitalen Zwischengewebe). Der Bau der Wandung kann kaum zur Diagnose verwendet werden, da er durch die Druck- und Wachstumsverhältnisse stark verändert wird; immerhin erwähnen die meisten Untersucher glatte Muskelfasern, selten in deutlichen Schichten, als ziemlich konstanten Bestandteil, besonders der Uteruszysten. Auch das Epithel ist, entsprechend den Befunden in persistierenden Kanälen, sehr verschieden, und viele Autoren, J. Veit[125], Orth[77], Vassmer[122] u. a., halten sogar eine Polymorphie für typisch, besonders in großen Zysten. Ein Zusammenhang mit normal gebliebenen Teilen des Gartnerschen Ganges wird sich nur sehr selten und nur bei kleinen Zysten auffinden lassen; denn meist sind nur kurze Abschnitte erhalten, und die

zystische Erweiterung wird sich dann auf den ganzen Überrest erstrecken. Ferner sind, ebenfalls besonders in der Cervix uteri und im hinteren Scheidengewölbe, benigne Adenome, Adenomyome, Adenokarzinome und Kanker beschrieben worden, als deren Ausgangspunkt persisterende Reste eines Wolffschen Ganges angenommen werden. Von ihnen gilt das gleiche wie von den Zysten, und die Diagnose stützt sich, wie bei diesen, vornehmlich auf die typische Lage.

Der Müllersche Gang gibt häufig zu Mißbildungen an den weiblichen Geschlechtsorganen Anlaß. Bildet sich nur der eine Kanal zu Scheide und Gebärmutter aus, so kann der andere rudimentäre sich erweitern und paravaginale und parauterine Zysten bilden. Für solche Bildungen wird nach J. Veit[125] neben ihrer tiefen Lage ein sehr charakteristisches Merkmal sein, daß auch am Uterus die Bildung aus einem Müllerschen Gange nachweisbar, also ein Uterus unicornis vorhanden ist. Bei dem häufig spiraligen Verlauf der beiden Kanäle ist es leicht möglich, daß der rudimentäre hinter den ausgebildeten Gang zu liegen kommt, und daß also aus ihm hervorgehende Zysten im rektogenitalen Zwischengewebe liegen. Die Wand solcher Zysten gleicht meist der Scheidenwand: man findet geschichtetes Plattenepithel, darunter Papillenbildungen und glatte Muskulatur; natürlich kann der rudimentäre Gang nach Tobler[120] auch auf einer seiner früheren Entwicklungsstufen stehen geblieben sein, wo er noch einfaches Zylinderepithel trug. Andere Neubildungen dieser Herkunft als Zysten sind nicht bekannt. Kossmann[49] will „akzessorische Müllersche Gänge“ in 4—10 % seiner Untersuchungen gefunden haben, doch hat diese Bezeichnung nicht viel Beifall gefunden, da es sich meist um fötale Einstülpungen des Zölomepithels handelt.

Weiterhin ist es auch möglich, daß epitheliale Keime bei der Vereinigung der beiden Müllerschen Gänge abgeschnürt und versprengt werden. Nach Rob. Meyers Untersuchungen [62] ist das wahrscheinlich sehr häufig, aber nur an der Vorder- und Hinterwand möglich, da die Seiten durch die Epithelstränge der Wolffschen Gänge äußerst geschützt sind; epitheliale Neubildungen der Vaginal- und Uteruswand können auf eine Störung bei der Vereinigung der Müllerschen Gänge zurückgeführt werden, wenn sie entfernt von der späteren Schleimhaut und in der Medianlinie gelagert sind, und gerade das rektogenitale Zwischengewebe wird als ein Lieblingsitz solcher Epithelversprengungen bezeichnet. Pick[86] bestreitet das Vorhandensein dieser Prädilektionsstellen und hält für ein sicheres Merkmal gegenüber jeder andern Herkunft eine Hülle zytogenen Bindegewebes um die Epithelien, die Meyer jedoch auch bei andern Neubildungen gefunden hat. Schließlich können noch während des Fötallebens auch an der schon entwickelten Tube, Gebärmutter und Scheide Epithelien drüsenartig in die Tiefe wachsen und abgeschnürt werden; die Unterscheidung dieser Keime von postfötalen wird meist nicht leicht sein. Zysten aus versprengten Epithelien der Müllerschen Gänge sind mehrfach beschrieben, noch nicht aber im rektogenitalen Zwischengewebe; hier hat man jedoch mehrmals Adenomyome dieser

Herkunft gefunden (Füth[26], Cullen[17 19] u. a.). Als charakteristisch für diese Neubildungen muß man bezeichnen: Die Lage fern von der Schleimhaut, besonders in der Mittellinie, die Größe der Tumoren, der gleiche Bau wie die Mucosa uteri und die Teilnahme an deren funktionellen Veränderungen, insbesondere den periodischen Hämorrhagien, wodurch der Inhalt der Drüsen und Zysten blutig oder chokoladefarbig wird. Schwab[114] beschreibt ein Adenomyom des Müllerschen Ganges unter dem Douglas, dessen Drüsenepithel in Karzinom übergegangen ist; sonst fehlen Beobachtungen über die Umwandlung von Resten des Müllerschen Ganges in ein Epitheliom.

Auch das Zölomepithel kann als Grundlage epithelialer Neubildungen im Septum rectovaginale in Betracht kommen, zumal hier abnorme Einstülpungen von Peters, Aschoff und Rob. Meyer[62 58] beschrieben worden sind. Meyer[69] hat auch darauf aufmerksam gemacht, daß der Douglas im Fötalleben viel weiter abwärts reicht und durch abnorme Verklebung des ziemlich stark zugespitzten kaudalen Endes sehr wohl Epithelien hier verbleiben können, und Fredet[25] hat eine so entstandene Zyste beobachtet. Andere Fälle dieser Herkunft sind noch nicht bekannt.

Ebenso verdanken wir es Rob. Meyers gründlichen Studien[62], daß wir Epithelialverschleppungen der fötalen Mastdarmschleimhaut zur Differentialdiagnose bei epithelialen Neubildungen im rektogenitalen Zwischengewebe heranziehen können, da er Drüsengruppen oberhalb des Sphincter externus demonstriert hat, die von einer zentral gerichteten Bucht der Rektumschleimhaut in der Medianebene den Sphincter internus durchbrechen und bis in die Nähe der Scheide reichen. Tumoren konnten freilich bisher noch nicht von solchen embryonalen Keimen abgeleitet werden.

Da am kaudalen Ende des Fötus das Ektoderm sich mehrfach einstülpt, und dabei häufig Haut- oder Epidermiskeime versprengt werden, so ist das Beckenbindegewebe auch ein Lieblingssitz der sogenannten Dermoidzysten und Epidermoide. In mehreren Fällen lagen diese Neubildungen auch im rektogenitalen Zwischengewebe (Emmet, Manuel, Trzbicki, Geyl, Bröse, Reinecke[98] u. a.); nach Sänger[107] saßen sie stets in der linken Beckenhälfte unterhalb des Bauchfells des Douglas und zeigten in ihrer Wand entweder nur einen bindegewebigen Balg mit einem mehrschichtigen Plattenepithelbelag an der Innenfläche (Epidermoide) oder typische Haut mit ihren Anhangsgebilden (Dermoidzysten). In diesen Zysten können sich Kankroide bilden, doch sind solche Fälle im Beckenbindegewebe noch nicht beschrieben. Nach Wilms und Lexer (zit. nach Borst) können die Dermoidzysten des Beckens ihre Erklärung aus der teilweise ektodermalen Abkunft des Wolffschen Ganges finden.

Versprengtes Eierstocksepithel, akzessorische und dritte Ovarien, diese mit einem eignen Ligament oder einer dritten Tube, sind nach Menge[56] in den Ligamenten mehrfach beschrieben und Geschwülste vom Bau der sicheren Eierstockstumoren von ihnen abgeleitet worden. Winternitz und Henke[133] haben

eine große retrouterine, subperitonäale Zyste vom Bau der Ovarialkystome gesehen und sie von einem dritten Eierstock abgeleitet. Thumim hat in einem ähnlichen Fall ein Corpus luteum verum in der Zystenwand gefunden.

Versprengte Nebennieren sind seit den Untersuchungen von Marchand[55] als relativ häufige Befunde in den lateralen Abschnitten des Ligamentum latum besonders um den Eierstock herum bekannt, aber bisher sind nur drei aus ihnen hervorgegangene Geschwülste in dieser Gegend von Weiß, Peham und Pick[87] beschrieben worden. Nach Freund[105] stechen diese Tumoren schon mikroskopisch durch ihre schwefel- oder buttergelbe Farbe von der Umgebung gut ab, im übrigen entsprechen sie den Grawitzschen Hypernephromen. Pick nimmt an, daß bei der engen Beziehung der Marchandschen Nebennieren zum Wolffschen Körper jene auch überall da, wo sich Kanälchen des Mesonephros finden, also nach seiner Ansicht auch im rektogenitalen Zwischengewebe, getroffen werden könnten; die Kasuistik hat jedoch diese Theorie noch nicht bestätigt.

Wir haben bisher gesehen, daß fötale Keime mannigfacher Herkunft die Grundlage für epitheliale Neubildungen im rektogenitalen Zwischengewebe sein können. Ebenso wichtig aber sind die Wucherungen, die die fertigen Schleimhäute im postfötalen Leben meist auf entzündliche Reize hin erzeugen. Wir sind es jetzt gewöhnt, an fast jeder chronisch gereizten Schleimhaut zu sehen, wie das Epithel weit in das infiltrierte Gewebe eindringt, wie heterotope Epithelwucherungen entstehen. Klingt die Entzündung ab, so können diese Epithelzapfen den Zusammenhang mit der Oberfläche verlieren; sie bleiben in der Tiefe liegen, können auf einen neuen Reiz hin wiederum zu wuchern beginnen und benigne oder maligne Geschwülste erzeugen. Wir wollen nun diese postfötalen Keime für epitheliale Neubildungen im rektogenitalen Zwischengewebe beim Weibe einer etwas näheren Betrachtung unterziehen.

Der einzige normale epitheliale Bestandteil des Septum rectovaginale sind die Bartholinschen Drüsen, deren Epithel in den Drüsenschläuchen hoch zylindrisch, im Ausführungsgang mehrfach geschichtet ist. Häufig entstehen aus ihnen Zysten, nachdem meist durch gonorrhoische Entzündung der Ausführungsgang verschlossen ist, selten Krebse, die entweder Adenome der Drüse oder Kankroide des Ganges sind. Alle diese Tumoren sind an ihrem charakteristischen Sitz leicht zu erkennen.

Vom geschichteten Plattenepithel der Scheide können mannigfache epitheliale Neubildungen im rektogenitalen Zwischengewebe ihren Ausgang nehmen. Eigentliche Vaginalzysten, die von den gleichfalls in der Vaginalwand gelegenen Zysten anderer Herkunft, besonders denen des Gartnerschen Ganges, scharf getrennt werden müssen — nur wegen ihrer Lage bezeichnet man auch diese klinisch als Vaginalzysten —, entstehen nur, wenn Epithelien der Scheide ihren Zusammenhang mit der Oberfläche verloren haben; dies ist möglich durch:

1. Verklebung von Schleimhautfalten (Winckel[130]),
2. Bildung wahrer Vaginaldrüsen (von Preuschen[96]),

3. Traumen (Garré[27]).

Zysten aus solchen Epithelkeimen sind oft beschrieben worden; sie sind meist sehr klein und erreichen selten die Größe eines Hühnereies. Über das Vorkommen von drüsigen Bildungen der Scheidenwand bei Entzündungen hat wie bei der Harnblasenschleimhaut ein jahrelanger Streit geherrscht, und ihre wenn auch seltene Existenz steht jetzt sicher fest; sie müssen natürlich genau von den fötalen Drüsen und Zysten des Müllerschen Ganges und der embryonalen Scheide unterschieden werden. Zysten aus postfötal gebildeten Vaginaldrüsen liegen dicht unter der Oberfläche und sind mit Zylinderepithel ausgekleidet, während eine eigene bindegewebige oder muskuläre Wandung fehlt, meist werden sich dabei auch sonst in der Scheide Drüsenbildungen und gelegentlich ein Ausführungsgang der Zyste nachweisen lassen. Selten enthalten diese Zysten geschichtetes Plattenepithel; es ist dann entweder die Bildung vom Ausführungsgang einer Vaginaldrüse ausgegangen (von Preuschen), oder das primäre Zylinderepithel hat sich seinen embryonalen Traditionen getreu in Plattenepithel umgewandelt (Graefe[30]). Traumatische Epithelzysten, die bekanntlich durch Versenkung von Epithelstückchen in die Tiefe von Wunden entstehen, bilden sich in der Scheide meist nach Dammrissen (Cullen[18]), erreichen höchstens Nußgröße und haben einen Atherombrei ähnlichen Inhalt (Risch[103]). Adenome können von Vaginaldrüsen ausgehen; in der Vulva entstehen sie meist aus Schweiß- oder Talgdrüsen (Winter[131]). Adenomyome sind, da es auch Myome der Scheide gibt, prinzipiell möglich, aber noch nicht beschrieben; nur in den schon erwähnten „mesonephrischen" Adenomyomen des hinteren Scheidengewölbes von Pick und von Herff fanden sich auch oberflächlich drüsige Bildungen, die die Autoren von Vaginaldrüsen herleiteten. Das seltene primäre Kankroid der Scheidenschleimhaut hat nach Veit[125] seinen Lieblingssitz an der Hinterwand dicht hinter der Portio; es entstehen nach Winter hier zunächst flache Verdickungen, die langsam das paravaginale Gewebe infiltrieren, meist früh nach der Scheide zu ulzerieren und bald auch den Mastdarm ergreifen. Neuerdings haben Rob. Meyer, Bail u. a. Krebse von präformierten Scheidenzysten abgeleitet.

Während das dicke geschichtete Plattenepithel der Vagina wenig zu entzündlichen Wucherungen neigt, und hier infolgedessen fötale Keime als Grundlage epithelialer Neubildungen die Hauptrolle spielen, treten diese beim Zylinderepithel der Gebärmutter gegenüber den entzündlichen Heterotopien ganz in den Hintergrund. Die bei jedem alten Zervikalkatarrh vorhandenen Ovula Nabothi stellen die einfachste Form von Zystenbildung auf entzündlicher Basis dar; eine einfache Endometritis epithelialis kann ihre Drüsenschläuche weit in das Myometrium hineinschicken, und diese können hier gleichzeitig mit der Muskulatur weiterwuchern. Früher hat man diese Bildungen für Geschwülste, Adenomyome, gehalten, jetzt betont man ihren entzündlichen Charakter und spricht von Adenomyositis uteri oder Adenomyometritis. Rob. Meyer[69] fand

sogar in fünf Fällen von „Paravaginitis und Parametritis posterior mit heterotoper Epithelwucherung“ entzündliche Wucherungen von Epithelien, deren Bau am ehesten an die des Corpus uteri erinnerte und die in diffusem Zusammenhang mit der Gebärmutter sich zuweilen nach unten bis über das obere Drittel der Vagina erstreckten und auch die Scheiden- und Rektalwand selbst mit ergriffen. Derselbe Autor hält auch die auf die Urniere (Pfannenstiel-Cohen, Pick), den Wolffschen (von Franqué, von Herff-Ito) und Müllerschen Gang (Füth[26]) zurückgeführten Adenomyome des hinteren Scheidengewölbes für solche einfachen entzündlichen Wucherungen und betont, daß nur sehr selten sich aus diesen eigentliche Tumoren entwickeln, da diese dann ein alltägliches Vorkommnis sein müßten. Das Überschreiten der physiologischen Grenzen allein beweist nicht Karzinom, infiltrierendes Wachstum ist nicht gleichbedeutend mit destruierendem, das „maligne Adenom“ oder das „Karzinom mit erhaltenem Drüsentypus“ (Lubarsch) ist histologisch unterscheidbar vom „einfachen Adenom“ (Rob. Meyer[70]).

Für das rektogenitale Zwischengewebe kommen nur solche Neubildungen der Gebärmutter in Betracht, die von der Hinterwand des unteren Korpus und der Zervix ausgehen und subperitonäal nach hinten wachsen; dies Gebiet ist bereits als Lieblingssitz epithelialer Heterotopien genannt. Zysten von Kirschgröße, deren Epithel der Uterusschleimhaut entstammt, sind hier schon eine Seltenheit; sie sind entweder als vergrößerte Nabothseier oder, da sie sich oft in alten Zervixrissen finden, als traumatische Epithelzysten aufzufassen. Adenomyome sind besonders von Cullen beschrieben worden; sie unterscheiden sich von den fötal angelegten wohl nur durch ihre Kleinheit, jedoch trennt Cullen diese beiden Arten nicht scharf voneinander. Die Portio- und oberflächlichen Zervixkrebse bilden gewöhnlich große Geschwüre, setzen aber häufig Metastasen in den Lymphdrüsen des rektogenitalen Zwischengewebes. In einigen Fällen dringt jedoch das Geschwür auch weit in dies Gewebe vor und bewirkt Mastdarm-Scheidenfisteln. Als „zentraler Zervixknoten“ sind Karzinome aller Arten, Sarkome und Endotheliome beschrieben worden; diese Neubildungen können, wenn sie sich vergrößern, nach hinten und den Seiten zu direkt in das rektogenitale Zwischengewebe einwachsen. Wir werden auf diese bezüglich ihrer Herkunft und Deutung noch sehr unklaren Tumoren später noch genauer zu sprechen kommen.

Auch vom Peritonäum hat man, besonders durch Rob. Meyers Arbeiten[59 62 64 67] erfahren, daß es unter chronisch-entzündlichen Reizen zu ganz enormen Wucherungen fähig ist, wobei sich die platten Deckzellen in kubisches und zylindrisches Epithel verwandeln. Adenome, die epithelialen Bestandteile von Adenomyomen und Adenofibromen, ja sogar Karzinome hat man neuerdings auf das Bauchfell zurückgeführt; der Beweis für diese Herkunft ist dadurch zu erbringen, daß die Neubildungen entweder mit dem Serosaepithel zusammenhängen, oder aber nahe der Bauchhöhle liegen und das Peritoänum in der Nähe drüsige Einstülpungen zeigt. Das rekto-

genitale Zwischengewebe wird nun direkt vom Bauchfell bedeckt, und Renisch[99] beispielsweise beschreibt hier ein Adenofibrom, dessen Epithel mit den Deckzellen der Serosa in direktem Zusammenhang steht. Da der Douglas die tiefste Stelle der Bauchhöhle ist, so setzen sich in diesem „Schlammfang" auch öfter Implantationsmetastasen von Abdominalkrebsen fest, die dann von hier aus in das rektogenitale Zwischengewebe einwachsen können.

Die Schleimhaut des Rektum ist gleichfalls fähig, auf entzündliche Reize hin zu wuchern; so beschreibt Rob. Meyer[70] eine ausgedehnte adenomyomartige Wucherung des Dickdarms bis tief in das Mesokolon und in Lymphdrüsen. Zysten und Adenomyome der Rektumschleimhaut sind prärektal noch nicht beschrieben, denn der von Heyderich beobachtete Fall ist ein Zystoid; die häufigen Adenome und Krebse dagegen können, wenn sie an der Vorderwand des Mastdarms sitzen, in das Septum rectovaginale eindringen und es perforieren.

Der Damm ist ein Lieblingssitz der Kankroide der äußeren Geschlechtsorgane; andere von ihm ausgehende Neoplasmen sind nicht bekannt, denn die bei den häufigen Dammrissen sich bildenden traumatischen Epithelzysten haben wir bei der Besprechung der Scheide schon erwähnt.

Die Zahl der Möglichkeiten von epithelialen Neubildungen, die in dem doch relativ kleinen Raum des rektogenitalen Zwischengewebes beim Weibe vorkommen können, ist also eine außerordentlich große. Wir wollen nun zwei Fälle von Tumoren dieses Gebietes beschreiben und ihre Herkunft aufzuklären versuchen; beide sind in dem Königl. Pathologischen Institut der Universität Berlin zur Sektion gekommen und von Herrn Geheimrat Orth mir zur Untersuchung überlassen worden.

Fall 1. E. Z., Dienstmädchen, 35 Jahre.

Station: Bumm 31. Patientin, III-para, wird in moribundem Zustand eingeliefert; sie ist draußen von einer Hebamme untersucht worden, eine genaue Anamnese kann aber nicht mehr aufgenommen, die Patientin nicht mehr untersucht werden. Die Haut ist äußerst blaß und kalt, der Puls kaum mehr zu fühlen. Pupillen groß und reaktionslos. Es scheint eine Uterusruptur zu bestehen. Trotz reichlich Kampfer, Digalen und Kochsalzinfusionen stirbt Patientin nach 5 Minuten.

Exitus 8. Dezember 1907, 9 Uhr vorm.

S.-Nr. 1278, 1907. Obduktion 9. Dezember 10½ Uhr vorm. (Karrenstein).

Pathologisch-anatomische Diagnose: Uterusruptur mit Austreten des Kindes und der Plazenta in die Bauchhöhle, Blutung im Abdomen. Große epitheliale Zyste im kleinen Becken zwischen Rektum und Genitalien. Anämie aller Organe. Kleiner Käseherd im linken Unterlappen, pleuritische Verwachsungen. Struma.

Mikroskopisch zeigt die Zystenwand Reste epithelialer Zellen, im Inhalt sind verhornte Zellen, Detritus, Cholestearinkristalle.

Sektionsprotokoll der Beckenorgane: Frau mit kräftig aufgetriebenem Abdomen. Bei Eröffnung der dünnen Bauchdecken tritt reichlich dunkle Flüssigkeit hervor und es zeigt sich der Rücken und linke Oberschenkel eines Kindes. Nach Entfernung desselben zeigt sich, ebenfalls in der linken Seite liegend, die fast völlig ausgetretene Plazenta. Reichliche Mengen flüssigen Blutes auch noch in den hinteren Teilen der Bauchhöhle. Es wird nun Uterus, Vagina und Rektum im Zusammenhang entfernt. Hierbei quillt, während das Messer an der Linea innominata vorbeigeführt wird, aus der Tiefe des Beckens etwa 1 l einer rahmigen, eiterähnlichen Flüssig-

keit hervor. Die am herausgeschnittenen Präparat in die weite Vagina eingeführte Hand gelangt in einen an der linken Uterusseite befindlichen Riß, der 5 cm unterhalb des Tubenansatzes beginnt und tief in die Scheide hineinreicht. Das Ligamentum rotundum ist lang ausgezogen. Blasenschleimhaut glatt und blaß. Rektum mit blasser Schleimhaut und einigen Kotbröckeln. Links und vor dem Rektum liegt eine kindskopfgroße Höhle mit derber, auffallend glatter Wand; auf derselben liegen guirlandenförmige Erhebungen, die in ihren Kanten wieder Gewebsdefekte zeigen. Ein Zusammenhang der Höhle mit einem Organ ist nicht nachweisbar.

Makroskopische Beschreibung des Museumpräparates (Nr. 268, 1907): Die Beckenorgane sind in Kaiserlingscher Lösung aufgehoben. Der gut kindskopfgroße Uterus mißt 20 : 12,5 : 9 und zeigt an seiner Vorderseite etwa von der Höhe des inneren Muttermundes an nach unten eine große subperitonäale Blutung, die sich seitlich in den Anfangsteil beider Ligamenta lata erstreckt. In der linken Seitenwand findet sich ein 14 cm langer Längsriß, der etwa Handbreit unterhalb des Fundus beginnt und sich bis in das obere Scheidengewölbe erstreckt. Auch die Hinterseite der Gebärmutter zeigt etwa von gleicher Höhe an wie vorn eine ungefähr 5 cm sich nach unten erstreckende, subperitonäale Blutung. Im Douglas spannen sich beim Abziehen des Rektum einzelne Adhäsionen an. Tuben und Eierstöcke, Harnblase und Mastdarm sind ohne nennenswerte Veränderungen. Die Scheide ist sehr weit, in ihrem oberen Teile ist das umgebende Bindegewebe ebenso wie die Portio blutig imbibiert. Ein durch den Uterus in der Mittellinie gelegter Sagittalschnitt zeigt, daß das Korpus gut kontrahiert ist; die dickste Stelle seiner Wand beträgt 4 cm, die Länge des Korpus 13, die der Zervix 7 cm. Die Zervikalmuskulatur ist, am stärksten an den äußersten und innersten Partien, von Blutmassen durchsetzt. Die rupturierte Stelle der linken Gebärmutterseite beginnt innen genau in der Höhe des inneren Muttermundes und erstreckt sich über die Portio bis in die obersten Teile der Vagina. Das Cavum uteri ist oben eng und erweitert sich nach unten; es ist im Fundus mit dunkelroten Massen bedeckt. Hier findet sich auch noch ein Stück Tampon.

Die Zyste liegt links hinter und über dem hinteren Scheidengewölbe; sie ist bei der Sektion von der linken Seite durch einen Längschnitt eröffnet worden. Jetzt nach der Fixierung stellt sie ein plattes Ovoid dar, ist etwa 10 cm lang, 8 cm breit und 5 cm tief. Am vorliegenden Präparat liegt ihre linke Seite frei zutage; diese grenzte an der Lebenden also an die innere Beckenwand. Die rechte Hälfte grenzt hinten an den Mastdarm, vorn etwa zur Hälfte an den obersten Teil der Scheide, zur Hälfte an die unteren Partien der Zervix. Der obere Pol der Zyste wölbt den linken Teil des Douglas vor, ist also vom Bauchfell überzogen. Mit Rektum und Peritonäum bestehen nur lockere Verbindungen, hier läßt sich die Zyste unschwer stumpf abpräparieren; mit Vagina und Zervix ist sie dagegen fest verwachsen, eine Lostrennung ist unmöglich. Die Zystenwand ist derb, etwa 2 mm stark und hellgraugelblich gefärbt. Die innere Oberfläche ist, hauptsächlich wohl durch die Härtung, stark gefaltet und leicht spiegelnd; nur auf der rechten Seite finden sich rauhe, gelblichbraune Stellen, die leicht prominieren und sich teilweise abkratzen lassen.

Zur mikroskopischen Untersuchung werden Stücke aus folgenden Teilen des Präparates herausgeschnitten:

1. die Stelle der Zystenwand, die der Scheidenwand am nächsten liegt. Wir erhalten hier ein 1 cm dickes Stück, das von beiden Wänden begrenzt wird;

2. der Teil der Zervix, der auf der Seite der Zyste gelegen ist. Dieser Block ist sehr hoch und wird in vier Stücke zerlegt, die alle auf der einen Seite Zervikalschleimhaut enthalten. Die beiden untersten Blöcke sind auf der andern Seite von Zystenwand begrenzt, deren Epithel an der nächsten Stelle von der Mucosa cervicis immer noch 3 cm entfernt ist;

3. ein Stück der Zystenwand mit den oben erwähnten gelbbraunen Auflagerungen.

Die Blöcke werden in absolutem Alkohol und Xylol resp. Chloroform gehärtet, durch Xylol- resp. Chloroformparaffin und weiches in hartes Paraffin gebracht und dann gegossen.

Mikroskopischer Befund. Die Wand der Zyste zeigt sich auch mikroskopisch auf

allen Schnitten als ein wohl abgrenzbares Gebilde; man kann an ihr folgende Schichten unterscheiden:

1. eine epitheliale Schicht,
2. eine fibromuskuläre Schicht,
3. eine adventitielle Schicht.

Das Epithel ist nur in kleinen Stücken erhalten. Es besteht aus kubischen Zellen, die durch Hämalaun mäßig gefärbt werden und einen kleinen, runden, zentral gelegenen Kern besitzen. Es ist einschichtig, an einzelnen Stellen ganz platt; an anderen Stellen liegen mehrere dann mehr polygonale Epithelzellen übereinander. Dies Bild kann durch schräge Schnittrichtung entstanden sein; bisweilen hat man jedoch den Eindruck, daß tatsächlich eine Mehrschichtigkeit vorliegt. Das Epithel sitzt einer dicken Bindegewebslage auf, die aus dicken, der Oberfläche etwa parallel gelagerten Fasern besteht. In den tieferen Schichten findet man, wie die van Gieson-Färbung zeigt, dazwischen Bündel von glatten Muskelfasern, die, teils längs, teils quer, teils schräg getroffen, eine bestimmte Anordnung nicht erkennen lassen. Bei der spezifischen Färbung nach Weigert sieht man im Bindegewebe zahlreiche, gleichfalls zirkulär angeordnete elastische Fasern, die sich nach der Oberfläche zu verdichten, so daß man von einer elastischen Membran unter dem Epithel sprechen kann. Zwischen den Bindegewebsfasern verlaufen einzelne kleine Gefäße. Unter dieser Schicht liegt lockeres Bindegewebe, welches auch größere Gefäße und vereinzelt Nerven durchziehen; diese „adventitielle Schicht" ist das Beckenbindegewebe.

An einzelnen Stellen, besonders an denen, welche schon makroskopisch rauhe gelblichbraune Auflagerungen erkennen ließen (Präparat 3), zeigen sich mikroskopisch Herde mit folgender Beschaffenheit: Das Epithel fehlt regelmäßig, die elastische Membran ist unterbrochen, das Bindegewebe ist aufgefasert, so daß die Oberfläche zerfetzt aussieht; die ganze Umgebung dieses Defektes ist stark mit Leukozyten infiltriert. Solche kleinen Entzündungsherde fanden sich in reichlicher Menge; auf einem war sogar eine pseudomembranöse Auflagerung vorhanden, die den typischen Bau zeigte und sich nach van Gieson gelb färbte. Sonst lagen auf der Oberfläche noch körnige Massen und homogene Fetzen, die als Niederschläge aus dem Exsudat aufzufassen sind.

An den Schnitten vom Präparat 1 ist die adventitielle Schicht nur schwach entwickelt; hier stößt die fibromuskuläre Schicht der Zystenwand fast direkt an die Scheidenwand an. Diese zeigt normalen Bau, hat nur, entsprechend der vorliegenden Schwangerschaft und beginnenden Geburt, stark erweiterte Venen. Das Zystenepithel steht in keinem Zusammenhang mit dem der Scheide; dies zeigt auch an keinem Schnitt eine Andeutung von drüsiger Einstülpung.

Die Querschnitte durch den unteren Teil der Zervix (Präparat 2) zeigen gleichfalls noch einen Teil der Zystenwand; hier ist jedoch vom Epithel derselben nichts zu sehen und die Bindegewebsschicht enthält keine Muskelfasern. Auffällig ist noch folgender Befund: Alle Venen, besonders die der auch hier vorhandenen adventitiellen Schicht, enthalten in ihrem Lumen zahlreiche Leukozyten, fast so viel wie Erythrozyten. An einer größeren Vene zeigen sich auch einige Eiterkörperchen in der Wand, so daß man fast von einer Thrombophlebitis septica sprechen kann; auch in den Arterien finden sich reichlich Leukozyten.

Die Zervix selbst ist infolge der Uterusruptur schwer verändert: alle Schichten sind mit Blut durchsetzt; auch das spärliche Bindegewebe nach der Zystenwand zu enthält dicke Blutmassen. Das Epithel ist oben ganz verloren gegangen, nach der Portio zu ist es streckenweise erhalten und besteht aus hellen kubischen Zellen mit dunklem basalständigem Kern. Drüsen sind spärlich vorhanden; einzelne ganz oberflächliche Nabothseier und kleine polypöse Wucherungen des Epithels sprechen für alte Entzündungen des Zervikalkanals. Die Muskulatur ist durch die großen Hämorrhagien oft unterbrochen; sie wird von zahlreichen erweiterten Venen, durchzogen, die besonders nach außen, d. h. der Zyste zu, viele Eiterkörperchen enthalten. An

einzelnen Stellen ist auch die Muskulatur mit Leukozyten stark infiltriert, besonders im unteren Teil der Zervix. Epitheliale Bestandteile irgendwelcher Art, weder tiefe Zervixdrüsen, noch Reste eines Gartnerschen Ganges sind hier vorhanden. Die Zystenwand steht mit der Zervikalwand in keinem Zusammenhang, ist sogar von ihr durch eine Bindegewebslage getrennt und durch starke Hämorrhagien von ihr abgedrängt.

Wenn wir den Befund kurz zusammenfassen, so finden wir bei einer Drittgebärenden eine kindskopfgroße Zyste links hinter Zervix und Vagina im rektogenitalen Zwischengewebe, die dem Geburtsakt einen solchen Widerstand entgegensetzte, daß der Uterus oberhalb derselben rupturierte, Kind und Plazenta in die Bauchhöhle austraten und die Mutter an Verblutung starb. Die Zyste beherbergt etwa einen Liter einer rahmigen, eiterähnlichen Flüssigkeit, ist von einem meist verloren gegangenen, kubischen bis platten Epithel ausgekleidet, das an einzelnen Stellen mehrschichtig zu sein scheint, und hat eine derbe, bindegewebige Wand, in der auch glatte Muskelfasern vorhanden sind. Daß auch typisches geschichtetes Plattenepithel die Wand bekleidete, beweist der Befund von verhornten Zellen im Inhalt, der im Sektionsprotokoll erwähnt ist. Die Zyste ist vereitert: wir haben einen rahmigen Inhalt, wir haben Entzündungsherde in und pseudomembranöse Auflagerungen auf der Wand; wir haben Eiter in den abführenden Venen und Eiterherde in dem Zervikalteil der Gebärmutter. Da diese hier nach der Zyste zu am stärksten ist, müssen wir eine primäre Vereiterung der Zyste und eine frische sekundäre Infektion der Zervix annehmen. Wann ist nun die Zyste entstanden und wann ist sie infiziert? Leider gibt uns darüber die kurze Krankengeschichte keine Auskunft, und wir sind auf Vermutungen angewiesen. Es handelt sich um eine Drittgebärende; vielleicht ist die Zyste, die sicher bei der zweiten Niederkunft noch kleiner war, damals mit wenig virulenten Bakterien infiziert worden. Unter dem Reiz der Entzündung und Stauung bei der neuen Schwangerschaft ist sie zu der jetzigen Größe angewachsen und hat der jetzigen Geburt unüberwindlichen Widerstand entgegengesetzt.

Wir kommen nun zu der wichtigen Frage nach der Ätiologie der Zyste. Gegen eine postfötale Entstehung spricht schon die enorme Größe, denn derartige mit Epithel ausgekleidete Hohlräume, ausgehend von den das rektogenitale Zwischengewebe begrenzenden Epithelien, sind bisher noch nicht beobachtet worden. Die benachbarten Organe zeigen auch nicht derartige Veränderungen, daß man an eine Entstehung aus ihnen denken könnte. Bauchfell und Mastdarm lassen sich schon am makroskopischen Präparat leicht von der Zyste abtrennen, und sowohl Scheide wie Cervix uteri sind, wie die mikroskopische Untersuchung ergeben hat, durch eine schmale Schicht lockeren Bindegewebes von der Zystenwand getrennt; der Damm und die Bartholinschen Drüsen liegen weit entfernt von der Neubildung. Da also alle umgebenden Epithelien keinen Zusammenhang mit der Zyste haben, und insbesondere zwischen der chronisch entzündeten Zervikalschleimhaut und der Zystenwand eine dicke Muskelschicht und Bindegewebe liegen, die

frei von epithelialen Einschlüssen sind, so ist eine Entstehung aus postfötalen Keimen sicher ausgeschlossen. Von den fötalen Keimen kommt die Urniere für das rektogenitale Zwischengewebe nicht in Betracht, wie wir oben festgestellt haben. Für die Ableitung aus Resten des Wolffschen Ganges sprechen zwei wichtige Punkte, die deutliche Lage links und die enge Beziehung gleichzeitig zu Scheide und Gebärmutter; beide lassen sich bei Annahme dieser Herkunft sehr leicht erklären, und auch die Beschaffenheit der Wand spricht zugunsten dieser Ätiologie. Da die Zyste von geschichtetem Plattenepithel ausgekleidet ist, so könnte man vor allem noch an eine Entstehung aus Epithelien des Müllerschen Ganges resp. der fötalen Vagina oder des Ektoderms denken. Für die Entwicklung aus einem rudimentären Müllerschen Faden, wobei sehr wohl derartige Zysten entstehen können, lassen sich jedoch in unserem Falle keine Anhaltspunkte finden, denn Scheide, Gebärmutter und Tube sind in normaler Weise gebildet; gegen die Entstehung aus Epithelien, die bei der Vereinigung der beiden Gänge abgesprengt worden sind, spricht die seitliche Lage, und Zysten aus abgeschnürten Drüsen der fötalen Scheide können nicht in so nahe Beziehungen zum Uterus treten. Ein Epidermoid könnte wohl vorliegen, zumal Sitz und Epithelbekleidung durchaus typisch sind; wenn aber diese Neubildungen neuerdings vom Gartnerschen Gang abgeleitet werden, so ist man meines Erachtens nicht mehr berechtigt, von „Dermoiden“ zu sprechen, sondern muß sie dann als „Zysten des Gartnerschen Ganges“ bezeichnen, ebenso wie man die ihnen vollkommen entsprechenden Zysten des Halses, die aus den fötalen Kiemengängen hervorgehen, „branchiogene Zysten“ nennt. Man muß da eben scharf unterscheiden zwischen den Neoplasmen, die aus dem Epithel des Wolffschen Ganges entstehen, resp. aus einem ganzen persistierenden Stück dieses Kanals, und solchen, die aus Keimen des eigentlichen Ektoderm hervorgehen, die im Fötalleben durch den Wolffschen Gang verschleppt werden; nur diese Neubildungen darf man als „Dermoide“ bezeichnen. In unserem Falle spricht die enge Beziehung zu Scheide und Gebärmutter und der Befund von Muskelfasern in der Wand mehr dafür, daß die Zyste durch Erweiterung eines Kanals entstanden ist; und dieser kann nur ein Gartnerscher Gang gewesen sein. Der Lage nach könnte man die Zyste auch von fötal abgeschnürten Epithelien des Zölomepithels und der Mastdarmschleimhaut herleiten; aus solchen Keimen entstandene Zysten müßten aber stets mit Zylinderepithel ausgekleidet sein, welches sich höchstens durch den Innendruck abplatten, aber nie zu geschichtetem Plattenepithel werden kann. Auch der typische Bau der Wand, insbesondere das Vorkommen von glatten Muskelfasern, und die enge Anlehnung der Zyste an Uterus und Vagina wären bei Annahme dieser Ätiologie nicht zu erklären. Daß schließlich die Zyste aus Eierstocksepithel oder versprengten Nebennieren hervorgegangen ist, halte ich nach dem, was bisher über solche Neubildungen bekannt ist, gleichfalls für ausgeschlossen.

Von den mannigfachen epithelialen Keimen, die im rektogenitalen Zwischengewebe beim Weibe vorkommen, scheinen mir also persistierende Reste des linken Wolffschen Ganges die wahrscheinlichste Grundlage der von mir beschriebenen Zyste zu sein. Bevor wir diese Annahme näher begründen können, wollen wir einmal alle die Fälle von Zysten zusammenstellen, bei denen die Autoren gleichfalls an eine Entstehung im Gartnerschen Gang gedacht haben. Eine solche Übersicht fehlt bis jetzt in der Literatur; wir können uns dabei aber nicht auf das rektogenitale Zwischengewebe beschränken, sondern müssen auch die übrigen Zysten im ganzen Verlauf des Kanals mit heranziehen.

G. Veit[123] führte als erster im Jahre 1867 eine Reihe von Vaginalzysten auf erweiterte persistierende Reste des Wolffschen Ganges zurück. Er sagte in seinen „Krankheiten der weiblichen Sexualorgane" darüber folgendes: „Kiwisch fand fünf solcher zarter Bälge hintereinander vor, und Boys de Loury hat sie längs der ganzen Scheide rosenkranzartig aneinandergereiht gesehen. Der letztgenannte Befund spricht dafür, daß es sich um die stellenweise Ausdehnung eines präexistierenden Kanals handelte." Veit selbst fand zufällig zweimal beiderseits in der Vaginalwand im Niveau des Muttermundes kirschengroße Zysten mit derber Wandung einmal nur auf der rechten Seite, nahm aber eine mikroskopische Untersuchung nicht vor.

Watts[128] beschrieb eine hühnereigroße, mit trübem Inhalt erfüllte Zyste der vorderen Scheidenwand, die sich nach oben nach dem Fornix hin zu einem Kanal verjüngte, welcher sich bis in die Nähe der Spina iliaca anterior superior sondieren ließ. Die Zystenwand bestand von innen nach außen aus mehrschichtigem Plattenepithel, zellreichem Bindegewebe und einer länglichen und queren Muskellage.

J. Veit[124] sah einen gut kindskopfgroßen Vorfall, der eine bis in das rechte Ligamentum latum hinaufreichende Zyste enthielt; diese war mit Plattenepithel ausgekleidet und hatte als Inhalt eine lehmige Flüssigkeit, in der sich Cholestearinkristalle, fettiger Detritus, Körnchenkugeln und Plattenepithelien fanden.

Rieder[102] beschrieb als Fall 1 mehrere Zysten, die sich zu beiden Seiten der Columna rugarum anterior fanden: rechts eine pflaumengroße Zyste, die durch einen fibromuskulären Strang, offenbar einen Rest des Gartnerschen Ganges, mit einer weiter oben gelegenen, bohnengroßen Zyste verbunden war; beide waren mit Flimmerepithel ausgekleidet — links ein mit Pflasterepithel ausgekleideter Kanal und darüber in seiner Fortsetzung eine wie die beiden andern gebaute Zyste. Sein Fall 2 betrifft eine über walnußgroße Zyste der rechten vordern Vaginalwand, deren Wand aus niedrigem Zylinderepithel, Bindegewebe und Muskulatur bestand; von dem Wolff'schen Gang, auf den er diese Bildung zurückführte, fand er auch in der Zervix noch Reste.

Baumgarten[8] leitete in drei Fällen Vaginalzysten vom Gartnerschen Gange ab. Beim ersten reichte eine Zyste vom Eingang der Scheide, aus dem sie als apfelgroßer Tumor herausragte, über den linken Fornix bis an den Uterus, während im rechten Scheidengewölbe eine zweite pflaumengroße Zyste saß, beim zweiten fand sich eine kartoffelgroße Zyste auf der linken Seite des Fornix vaginae und der Portio; die Wand bestand bei allen diesen Neubildungen aus Zylinderepithel und Bindegewebe mit zahlreichen elastischen Fasern und lymphoiden Zellen. In seinem dritten Fall sah er eine hühnereigroße Zyste rechts vom Scheidengewölbe und der Zervix, welche teilweise mit geschichtetem Plattenepithel ausgekleidet war; B. hält diesen Befund für besonders charakteristisch, wir werden darauf noch zurückkommen.

Johnston[39] sah vier Zysten in der rechten Hälfte der vorderen Scheidenwand in einer Linie vom Zervixansatz bis zum Harnröhrenwulst untereinander, deren Wand aus Zylinder- und Plattenepithel, Bindegewebe und glatter Muskulatur bestand.

Kümmel[51] beschrieb als Fall IV eine haselnußgroße Zyste unmittelbar hinter den Hymenresten an der Vorderwand der Scheide deutlich links neben der Medianlinie und gleich darüber eine zweite größere; beide zeigten mikroskopisch Zylinderepithel und Bindegewebe mit Streifen von Muskulatur. Sein Fall V war eine Zyste, die der ersten des vorigen Falles vollkommen glich.

Richelot[101] leitete eine gänseeigroße Zyste auf der linken Seite der Scheide vom Wolffschen Gang ab, da die Wand aus hohem Zylinderepithel und Bindegewebe mit elastischen und glatten Muskelfasern bestand.

Walther[127] entfernte aus der vorderen Scheidenwand zwei große Zysten, die einen Stiel zum Ligamentum latum besaßen. Die untere kleinere Zyste, die aus der Vulva hervorragte, enthielt zuweilen zweischichtiges Zylinderepithel und vereinzelt Muskelfasern in ihrer bindegewebigen Wand, die darüber liegende größere Zyste zeigte keine regelmäßige Struktur, auch kein Epithel, sondern nur körnige Niederschläge.

Klein[42] und Löwenthal[54] sahen bei einem neugeborenen Mädchen kontinuierlich in der linken Uterus-Scheidenwand einen 4,7 cm langen, 0,5—0,75 cm breiten Kanal, in dem jede Spur von Epithel fehlte; er war von einer dünnen Bindegewebsschicht ausgekleidet, welche eine Lage ringförmiger Muskularis umgab.

Muscatello[73] beschrieb eine längliche, zweikammerige, links in der vorderen Vaginalwand gelagerte Zyste, deren Wand mikroskopisch zylindrisches bis kubisches Epithel und teils längs, teils quer verlaufende Muskulatur zeigte.

Chalot[13] beobachtete eine kastaniengroße Zyste in der rechten Vorderwand der Vagina, die sich bei Druck in die oberen Partien der Scheide verlängerte; sie war mit Zylinderepithel ausgekleidet, das sich stellenweise drüsenartig in die Tiefe senkte, und besaß eine an zelligen Elementen, glatten Muskelfasern und Bindegewebe reiche Membrana propria.

Routh[106] fand bei einer dauernd kranken Frau eine Parovarialzyste im rechten breiten Mutterband, die mit einer länglichen Zyste in der ganzen rechten Vaginalwand kommunizierte; diese zeigte im Vestibulum eine feine Öffnung. Hier persistierte also der ganze Wolffsche Gang und hatte sich im Ligamentum und neben der Scheide zystisch erweitert.

Pilliet und Souligoux[90] sahen an einer Parovarialzyste einen zystischen Appendix von Kleinfingerdicke, der innen mit einer Schleimhaut, deren oberflächliches Epithel verloren gegangen war, ausgekleidet und von glatter Muskulatur ringförmig umgeben war.

Peri[80] beschrieb eine zweifächerige, hühnereigroße Zyste, die auf der vorderen prolabierten Scheidenwand saß und mikroskopisch Zylinderepithel, sehr gefäßreiches Bindegewebe und zwei deutlich voneinander zu unterscheidende Schichten längs und quer verlaufender Muskelfasern zeigte.

Von Recklinghausen erwähnte in seiner Monographie über Adenomyome[97] zwei im Gartnerschen Gang gelegene Zysten. Auf Seite 143 beschrieb er eine walnußgroße Zyste im rechtsseitigen Scheidengewölbe, die in die peripherischen Teile der Substanz der Zervix wenig eindrang und mit kubischem Epithel ausgekleidet war. In seinem Fall XII sah er in der linken Zervixwand eine erbsengroße Zyste, die der vorigen nach Gestalt und Struktur glich.

Neugebauer[75] beobachtete auf der rechten Seite der vorderen Vaginalwand drei Zysten, von denen eine gänseeigroß war, hintereinander in einer Linie von innen unten schräg nach oben außen.

Klein[45] fand an der Seitenkante eines im dritten Monat schwangeren Uterus einen das kleine Becken fast ausfüllenden, dünnwandig zystischen Tumor, der operativ von der Zervixmuskulatur nicht losgelöst werden konnte, so daß nur ein Stück reseziert wurde. Einige Jahre nach der rechtzeitig erfolgten Geburt war wieder eine apfelgroße Geschwulst nachweisbar.

Amann jr.[3] berichtete über eine kindskopfgroße, tief ins kleine Becken hineinragende, klaren Inhalt enthaltende Zyste, die in die rechte Seite des myomatösen Uterus derart hineinentwickelt war, daß sie operativ nicht ausgeschält werden konnte; die rechte Uteruskante strahlte förmlich der Länge nach gespalten in zwei Lamellen auf die vordere und hintere Zystenwand aus. Mikroskopisch fand sich Zylinderepithel.

Zweigbaum[135] beschrieb eine walnußgroße Zyste, die der rechten Hälfte der prolabierten vorderen Vaginalwand angehörte; bei der Exstirpation fand sich, daß sie fast bis ins Scheidengewölbe reichte. Ihre Wand war mit einem mehrschichtigen Epithel bekleidet, das stellenweise zapfenartig, zuweilen auch mit verzweigten Einbuchtungen, in die Tiefe drang; darunter folgte kompaktes Bindegewebe mit spärlichen elastischen Fasern und einigen Schichten glatter Muskelfasern.

Knauer[48] fand bei einem 21jährigen, an starken Periodestörungen leidenden Mädchen dicht oberhalb des Muttermundsaumes eine Vorwölbung der linken Zervikalwand durch eine fluktuierende, fast gänseeigroße Geschwulst, die eröffnet wurde und dann allmählich zusammenschrumpfte. Er leitete die Zyste wegen ihres seitlichen Sitzes und der einer Schleimhaut ähnlichen Beschaffenheit der Wand vom Gartnerschen Gang ab.

Burckhardt[12] sah eine ovale kleine Zyste in der linken Zervikalwand etwas mehr nach vorn von der Mittellinie, entfernt vom Zervixepithel, deren Wand aus einem kontinuierlichen kubischen Epithel und einer zirkulären Muskelschicht bestand.

Picqué[89] beobachtete eine Zyste der rechten vorderen Vaginalwand, die beim Pressen vortrat; bei der Exstirpation stellte es sich heraus, daß sich an diese nach oben noch drei kleinere Zysten und ein kurzer Fortsatz anschloß. Die Wand bestand aus Bindegewebe, welches nach dem Innern zu zellig infiltriert war; nur an einer Stelle wurde ganz plattes Epithel gefunden.

Oliver[76] fand im rechten Ligament eine Zyste, die mit dem rechten Uterusrand fest zusammenhing und bis einen Zoll unter dem Nabel reichte; das Peritonäum schlug sich von der vorderen Bauchwand aus auf sie nieder. Sie enthielt 600 g braungelben Inhalt und zeigte eine schleimhautähnliche Innenwand.

Amann jr.[4] demonstrierte eine lange Cervix uteri mit nußgroßen Hervorragungen nach den beiden Seiten hin; sie enthielt fern von der unveränderten Zervixschleimhaut beiderseits eine Anzahl erbsen- bis haselnußgroßer Zysten, die förmlich rosenkranzartig bis in den unteren Teil der Portio hineinreichten und nur durch dünne Zwischenwände voneinander getrennt waren.

Müller[72] beschrieb eine teilweise als Prolaps vortretende, birnförmige Zyste, die 10 cm lang, unten 5,5 und oben 7,5 cm breit war und von der Harnröhrenmündung bis zur vorderen Muttermundslippe reichte; ihre dicke Wand bestand aus einer ein- bis zweifachen Epithelschicht und Muskulatur.

Hartz[32] fand eine hühnereigroße Zyste im unteren Abschnitt der rechten vorderen und seitlichen Vaginalwand, deren derbe Wand mit schönem Zylinderepithel bekleidet war.

Pincus[91] führte vier Vaginalzysten auf Gartnersche Gänge zurück. Bei einer 19jährigen Virgo enthielt ein hühnereigroßer Prolaps der vorderen und etwas seitlichen Vaginalwand eine nach oben ziemlich spitz ausgezogene Zyste, deren Wand aus einfachem niedrigem Zylinderepithel und lockerem Bindegewebe mit vereinzelten, zirkulär verlaufenden, glatten Muskelfasern bestand. In zwei Fällen sah er längsgestellte Zysten der seitlichen Vaginalwände mit bindegewebiger Wandung und flachem Zylinderepithel. Schließlich beobachtete er noch eine 4,5 cm lange Zyste mitten im Septum urethrovaginale, von welcher aus er eine Sonde noch fast 8 cm weiter nach oben und wenig nach links vorschieben konnte; die Wand zeigte hohes Zylinderepithel, Bindegewebe mit zahlreichen lymphoiden Zellen und längsverlaufende glatte Muskelfasern in nicht zusammenhängender Schicht.

R. Meyer[59] leitete bei seinem Fall I eine erbsengroße Zyste inmitten der Zervixwand vom Gartnerschen Gang ab, da er daneben noch Reste von ihm fand.

Vassmer[122] fand bei einem neugeborenen Mädchen den linken Gartnerschen Gang neben der Scheide und in der Zervix bis zum Parametrium vollständig erhalten und in der Vaginalwand zystisch erweitert. Das Epithel war im Kanal durchweg hochzylindrisch, während in der Zyste ein- und zweischichtiges, kubisch-zylindrisches und typisches geschichtetes Pflasterepithel vorhanden war; dies zeigte als unterste Schicht und zugleich als Fortsetzung des die übrigen Innen-

fläche auskleidenden Epithels eine Lage stark gefärbter Zylinderzellen, dann eine mehrfache, stellenweise 12—15fache, Lage großer, blaßgefärbter Plattenepithelien und als oberste, nach dem Zystenlumen zu gelegene Schicht eine schmale Lage abgeplatteter Zellen; an mehreren Stellen konnte man deutlich die Umwandlung des Zylinderepithels in dies mehrschichtige Plattenepithel verfolgen. Flimmerepithelien ließen sich nirgends nachweisen. Im Parametrium und auch noch im Myometrium konnte man nach außen von der Tunica propria des Ganges noch eine Schicht longitudinal verlaufender Muskelfasern erkennen; bald ging diese aber im Myometrium auf und das Bindegewebe nahm zu. Auch die eigentliche Zyste zeigt nirgends eine eigene muskuläre Wandung.

Schickele[109] leitete in vier Fällen (VI—IX) gestielte, nie über hanfkorngroße Anhänge des Ligamentum latum, die sich jenseits des lateralsten Querkanälchens des Ephoophoron fanden, vom kranialen Ende des Wolffschen Ganges ab. Ihre Wand bestand aus kubischem Epithel, lockerem Bindegewebe und glatter Muskulatur; im Fall VI ging der Gartnersche Gang in die Zyste über und war distal noch ein Stückchen erhalten, im Fall VIII fand sich noch ein Rest im Ligamentum latum ohne Zusammenhang mit dem Endkolben.

R. Meyer[61] fand bei einem totgeborenen Kinde eine große linksseitige Uterovaginalzyste, die oben im obersten Drittel der Gebärmutter in den noch ein Stück im Ligamentum latum erhaltenen Wolffschen Gang überging und unten neben dem Orificium vaginae blind endigte. Sie lag im Bereich des Uterus mehr hinten, weiter abwärts kam sie mehr und mehr nach vorn und lag im Bereich der unteren Scheidenhälfte gänzlich in der linken Vorderwand; in ihrem unteren Abschnitt mündete der linke Ureter. Uterus und Vagina waren völlig normal, ein doppelter Genitalkanal war also ausgeschlossen. Die Wand der Zyste bestand aus Zylinderepithel, einer Bindegewebslage und einer Muskularis. Rechts verlief ein Wolffscher Kanal in der Zervix und neben der Vagina und mündete in den Sinus urogenitalis.

Abadie[1] exstirpierte eine kirschgroße Zyste aus der Hinterwand der Scheide gleich am Introitus, die mit ein- bis zweischichtigem Zylinderepithel ausgekleidet war und eine bindegewebige Wand besaß. Trotz des abnormen Sitzes führte er die Neubildung auf einen Gartnerschen Gang zurück, da er die histologische Struktur für typisch hielt.

Pollak[93] beschrieb eine walnußgroße Zyste aus dem seitlichen Scheidengewölbe, die sich bis an das Ligamentum latum hinauf verfolgen ließ und deren Wand aus einem einfachen kubischen bis zylindrischen Epithel, teilweise mit Bürstenbesatz, einem kern- und gefäßreichen Bindegewebe und aus zirkulären und längs verlaufenden Muskelfasern bestand.

Gibelli[28] berichtete als Fall 1 über eine 10 : 18 cm große, birnförmige Zyste zwischen den Blättern des breiten Mutterbandes, die nach dem linken Uterusrand hin sich trichterförmig verengte, mit der Zervix eng verwachsen war und im seitlichen Scheidengewölbe blind endete. Ihre Wand bestand aus einfachem, niedrigem Zylinderepithel, Bindegewebe und einer inneren queren und äußeren längs verlaufenden Muskelschicht; im Zysteninhalt fanden sich zahlreiche veränderte Erythrozyten, Flimmerepithelien und Pigment.

Scheurer[108] sah eine über faustgroße Vaginalzyste, die mit der Scheide durch eine enge Öffnung kommunizierte. Die Wand bestand aus kernarmem Bindegewebe, in das nach außen Züge quergestreifter, nach innen solche glatter Muskulatur eingelagert waren; im Innern wurde sie von Granulationsgewebe bedeckt, nur stellenweise von geschichtetem Pflasterepithel, welches er als metaplasiert bei der chronischen Entzündung erklärte.

Cullen[18] faßte die Untersuchung von zehn vaginalen Zysten des Gartnerschen Ganges folgendermaßen zusammen: „Sie treten einzeln oder auch zu fünf bis sechs an der Zahl auf und liegen dann natürlich in einer Reihe. Meist sind sie nur klein, doch auch größer und füllen zuweilen die ganze Scheide aus. Zuweilen besteht ein kleiner Stiel, den man auf einen nicht dilatierten Teil des Gartnerschen Ganges zurückführen muß. Die Innenfläche ist meist vollkommen glatt entlang der konvexen Vaginaloberfläche, aber ausgesprochen gewellt an der entgegengesetzten oder fixierten Seite, ein Beweis für die ungleich-

mäßige Ausdehnung und gleichzeitig ein Unterscheidungspunkt von den gewöhnlichen Zysten. Die Lage war sechsmal in der vorderen Scheidenwand nahe der Urethra, je einmal in der rechten und linken Vaginalwand und im rechten und linken Fornix. Nur eine Zyste war gestielt. Die Zystenwand bestand aus Bindegewebe, bisweilen fanden sich Bündel von glatten Muskelfibrillen; die Innenfläche war ausgekleidet mit einer Schicht Zylinder-, kubischem oder fast Plattenepithel." In einer elften haselnußgroßen Zyste im rechten Scheidengewölbe fand sich eine in das Lumen vorspringende Erhebung, die zusammengesetzt war aus kleinen Rundzellen und jungen Kapillaren und mit 20 bis 30 Lagen squamösen Epithels bedeckt war. Sonst enthielt die Zyste hohes Zylinderepithel, welches stellenweise teils proliferiert schien, teils sich drüsenartig einsenkte (Verf. denkt an ein beginnendes Adenokarzinom). Die Zystenwandung zeigte an verschiedenen Stellen entzündliche Reaktion und war von polymorphkernigen Leukozyten durchsetzt.

Tarsia[118] sah bei einer zwanzigjährigen Jungfrau eine birnförmige Zyste der linken Scheidenwand, die zwischen den Labien hervorragte. Da sie hohe Flimmerepithelien, glatte Muskelfasern und fibröses Gewebe als Wandbestandteile zeigte und nach oben spitz zulief, hielt sie T. für eine Erweiterung des Gartnerschen Ganges und erklärte, daß Zysten dieses Ursprungs stets nur von kubischem, Zylinder- oder Flimmerepithel ausgekleidet sein dürften.

Zacharias[134] fand eine doppeltfaustgroße (11 : 9,5 : 8), subperitonäale Zyste im rektovaginalen Zwischengewebe, besonders im rechten Parametrium und Parakolpium, doch ohne Zusammenhang mit dem Uterus. Die dünne Wand zeigte mikroskopisch Bindegewebe, glatte Muskulatur und ein meist einschichtiges, stellenweise abgeplattetes Zylinderepithel und enthielt zahlreiche, von einem niedrigen Zellbelag begrenzte Hohlräume.

Sfameni[115] beobachtete nach einem abdominalen Kaiserschnitt mit subtotaler Uterusexstirpation eine Sekretion aus der Zervix, die bis zu 3 l in 24 Stunden betrug und nach 14 Tagen spontan aufhörte. Durch exakte Untersuchungen schloß er eine Urinfistel sicher aus und nahm an, daß bei der Operation ein persistierender Gartnerscher Gang eröffnet worden sei, dessen Sekretion durch Schwangerschaft häufig angeregt wird. Solche Fisteln des Gartnerschen Ganges kann man als „nach außen offene Zysten" betrachten.

Abadie und Raugé[2] beschrieben als Fall 1 eine im rechten Scheidengewölbe sitzende, nußgroße Zyste, deren Wand nur aus einem einschichtigen kubischen Epithel ohne eine bindegewebige Kapsel bestand; sie reichte aber bis hoch hinauf ins Ligamentum latum. Eine zweite Zyste bei einer andern Patientin saß an der Unterseite des Hymens, zeigte papilläre Exkreszenzen mit meist kubischem Epithel und eine deutliche Kapsel und wurde entsprechend ihrem lateralen Sitz von einem Divertikel des Gartnerschen Ganges abgeleitet.

Unterberger[121] exstirpierte aus dem entfalteten Ligamentum latum dextrum eine kindskopfgroße Zyste, die mit der Zervix eng zusammenhing und in sie mündete durch einen Kanal, in den eine zweite, ebenso große und links vom Uterus gelegene Tochterzyste durch einen kurzen Kanal einmündete; der ersten Zyste saßen noch zwei kleinere auf, die mit ihr kommunizierten. Mikroskopisch bestand die Wand der Zysten aus einem, meist freilich verloren gegangenen, kubischen Epithel, Bindegewebe und Muskulatur, die der Kanäle aus entzündlichem Gewebe; nur in dem ersten Kanal fand sich eine kleine mit mehrschichtigem Plattenepithel bekleidete Strecke. Wegen ihrer Lage leitete Verf. die Neubildungen vom Gartnerschen Gange ab.

Hardouin[31] beschrieb als Fall 1 eine taubeneigroße Zyste der vorderen Vaginalwand, die mit ein- bis zweischichtigem Flimmerepithel ausgekleidet war. Im Fall 2 erzeugte eine nußgroße Zyste einen Vorfall der vorderen Scheidenwand; sie enthielt kubische und Schleimzellen.

Chevassu[14] fand eine taubeneigroße Zyste links in der Hinterwand der Scheide dicht oberhalb der Carunculae myrthiformes, deren einfaches kubisches Epithel er auf den Wolffschen Gang oder die primäre Kloake zurückführt.

Chifoliau[15] beschrieb als Fall 2 eine kindskopfgroße Zyste links und vor dem nach rechts und hinten verdrängten Uterus, an die sich nach unten eine kleinere, mit der Zervix zusammenhängende Zyste anschloß. Sie waren mit Flimmerepithel ausgekleidet und zeigten Muskelfasern als Wandbestandteil.

Schubert[113] beobachtete in der Tiefe einer hinteren Muttermundslippe drei übereinander liegende, von oben nach unten an Größe zunehmende Zysten, deren Wand ein niedriges Zylinderepithel und eine breite Schicht von Bindegewebe mit einzelnen Bündeln glatter Muskulatur zeigte.

Hörrmann[38] sah eine kleinkindskopfgroße Zyste rechts und hinter der Scheide, die mit dieser fest zusammenhing; ihre Wand bestand aus geschichtetem Plattenepithel und Bindegewebe, in dem sich vereinzelte Fremdkörperriesenzellengruppen um inkrustierte Fasern fanden. Wegen ihrer Lage, Größe und dem Vorhandensein von geschichtetem Plattenepithel führte er die Zyste auf den Gartnerschen Gang zurück.

Ich habe also im ganzen 74 Fälle in der Literatur gefunden, bei denen die Autoren die zystische Neubildung für eine Erweiterung eines persistierenden Wolffschen Ganges gehalten haben. Sie betraf meist Frauen im mittleren Lebensalter, wenn nichts anderes bemerkt ist. Aus dieser Zusammenstellung wollen wir nun die Zysten im Gartnerschen Gange zu charakterisieren versuchen und mit unserem Falle vergleichen.

Als wichtigstes Merkmal wird einstimmig von allen Untersuchern die Lage der Zyste hervorgehoben; diese ist entsprechend dem Verlauf des Gartnerschen Ganges stets eine seitliche zum Genitalschlauch. Drei Lieblingssitze sind vorhanden: der untere Abschnitt der vorderen Vaginalwand, das rektogenitale Zwischengewebe im weitesten Sinne, d. h. der hintere Abschnitt der Zervix noch mit dazu gerechnet, und das breite Mutterband; nur in wenigen Fällen ist die mittlere Partie der Seitenwand der Scheide allein Sitz der Neubildung, und nur in einem Falle wird eine Hymenzyste auf einen Gartnerschen Gang zurückgeführt. Häufig sind Kombinationen dieser Möglichkeiten bei Persistenz längerer Abschnitte des Kanals; wir finden dann längliche Zysten, deren Lage dem komplizierten Verlauf des Gartnerschen Ganges entspricht und dann besonders typisch ist. Zuweilen erweitert sich auch nicht der ganze persistierende Rest des Kanals; besonders der in die starke Uterusmuskulatur eingeschlossene zervikale Abschnitt kann erhalten bleiben. So erklärt es sich, daß Scheidenzysten gar nicht so selten einen „Stiel" nach oben und intraligamentäre Zysten einen seitlichen Fortsatz zum Uterus hin haben. Uns interessieren hier besonders die Zysten im rektogenitalen Zwischengewebe; auch sie können wieder recht verschieden voneinander sein; je nachdem, welche Strecke des Ganges persistiert und sich zystisch erweitert. Geht die Bildung vom zervikalen Abschnitt aus, so bekommen wir Zysten in der Muskulatur der Zervix (6 Fälle), persistiert der fornikale Abschnitt, so liegen die Zysten in den Seitenpartien des hinteren Scheidengewölbes (10 Fälle), und entstehen die Zysten schließlich aus diesen beiden Abschnitten, so findet man sie seitlich der Zervix und des oberen Teiles der Vagina in mehr oder minder innigem Zusammenhang mit dem Myometrium (5 Fälle). Werden diese Zysten nun groß, so ist die Lage an sich bei allen drei Orten die gleiche, aber das Verhalten zu Uterus und Vagina muß ein ganz typisches sein: bei den zervikalen Zysten teilt sich das Myometrium am oberen Pol und strahlt in zwei Lamellen auf die Zystenwand aus, wie dies Amann sehr schön beschreibt; die fornikalen

Zysten grenzen nur an die Gebärmutter, ohne daß deren Muskulatur sich am Aufbau ihrer Wandung beteiligt, und die Uterovaginalzysten nehmen zwischen beiden eine, im Einzelfalle natürlich stets wechselnde Mittelstellung ein. Merkwürdigerweise sind die bisherigen Untersucher auf diese wichtigen Unterschiede nie näher eingegangen. Vergleichen wir nun hiermit unsere Zyste, so können wir ihre Lage typisch nennen: sie liegt deutlich seitlich und hinter Gebärmutter und Scheide und zeigt mehr fornikalen Charakter, da die Zervixmuskulatur von ihrer Wand durch eine dünne Bindegewebslage getrennt ist.

Der sicherste Beweis für die Entstehung einer Zyste im Gartnerschen Gange ist der Nachweis des Zusammenhanges mit normal gebliebenen, persistierenden Resten dieses Kanals. Dieser ist aber nur sehr wenigen Autoren und nur bei kleinen Zysten gelungen (Watts, Routh, Vassmer und Rob. Meyer, in geringer Ausdehnung auch Rieder, Pincus, Gibelli), also als ein ganz besonderer Glücksfall zu betrachten. Im allgemeinen muß man jedoch sagen, daß nur kurze Strecken persistieren und bei Zystenbildung sich dies ganze Stück erweitert. Das Fehlen sonstiger Reste ist auf jeden Fall kein Grund gegen die Annahme einer Entstehung im Gartnerschen Gange. Ich habe in meinem Falle die ganze Zervikalhälfte auf der Seite der Zyste, wo ja am häufigsten persistierende Reste zu finden sind, auf verschiedenen Querschnitten daraufhin untersucht, ohne einen Erfolg zu haben; das Stück des Kanals, aus dem die Zyste entstanden ist, ist also in diesem Fall der einzige persisterierende Rest des Gartnerschen Ganges.

Die Größe einer Zyste spricht nicht für die Entstehung im Wolffschen Gang, wie beispielsweise Hörrmann betont, auch nicht absolut für eine fötale Anlage, obwohl Neubildungen aus postfötalen Keimen im allgemeinen nicht sehr groß werden, sondern ist allein von dem Innendruck, also der Stärke der Sekretion, abhängig. Die Gartnerschen Zysten haben meist eine mittlere Größe; so ausgedehnte Zysten, wie in dem von mir beschriebenen Falle, sind ziemlich selten, und nur die von J. Veit, Klein, Amann, Oliver, Gibelli, Zacharias, Unterberger, Chifoliau und Hörrmann beschriebenen Fälle erreichen Kindskopfgröße.

Auf den Inhalt der Zysten bin ich nicht näher eingegangen, da er meist nicht untersucht worden ist. In meinem Falle zeigte schon das Aussehen des Inhaltes, daß eine Entzündung der Zystenwand vorlag, und die mikroskopische Untersuchung ergab, daß geschichtetes Plattenepithel die Zyste auskleidete. Es dürfte deshalb empfehlenswert sein, auch darauf sein Augenmerk zu richten.

Die Ansichten der Autoren über das Epithel sind sehr widersprechend, und bis in die neueste Zeit wird behauptet, daß allein Zylinder- oder gar Flimmerepithel typisch für Gartnersche Zysten sei. Da ich diesen Punkt für sehr wichtig halte, will ich noch einmal etwas näher auf ihn eingehen. Gewöhnlich findet man in persistierenden Wolffschen Gängen ein- bis zweischichtiges Zylinder-

epithel, und es ist infolgedessen ganz richtig, daß die meisten aus ihnen hervorgehenden Zysten mit diesem Epithel ausgekleidet sind, welches bei starkem Innendruck kubisch oder ganz platt werden kann. Nun hat man aber auch, besonders neben der Vagina, zystische Neubildungen gesehen, die entweder nur stellenweise oder total mit geschichtetem Plattenepithel ausgekleidet waren, ihrer Lage nach aber als typische Gartnersche Zysten angesprochen werden mußten; ein solcher Fall ist auch der von mir untersuchte. Folgende Punkte lassen sich dafür anführen, daß auch diese Epithelart in solchen Neubildungen vorkommen kann:

1. Manche Embryologen (Graf Spee u. a., zit. nach Spuler, l. c.) nehmen an, daß in Analogie mit den Selachiern das Material der an der Vereinigungsstelle des Wolffschen Ganges mit dem Ektoderm entstehenden Leiste sich als Fortsetzung des Ganges allmählich weiter kloakenwärts differenziere und dann vom Hautepithel loslöse, daß der so entstehende Teil des Wolffschen Ganges also ektodermalen Ursprungs sei.

2. Rob. Meyer[60 71] hat bei älteren Föten besonders im untersten Drittel der Vagina, aber auch nicht selten weiter oben, in einem Falle noch in der Portio mehrschichtiges Epithel im Wolffschen Gange nachgewiesen.

3. Bei Erwachsenen fand Rob. Meyer[71] neben der Scheide in einem Gartnerschen Kanal und einer Zyste geschichtetes Plattenepithel; in den Fällen von Watts und Vassmer, die doch ganz sichere Gartnersche Zysten sind, da der Gang direkt in die Zyste mündet, ist gleichfalls dies Epithel vorhanden.

Es ist demnach wohl mit Sicherheit erwiesen, daß geschichtetes Plattenepithel besonders in solchen Zysten, die aus dem kaudalen Ende des Wolffschen Ganges hervorgegangen sind, vorkommen kann, und daß die von J. Veit, Baumgarten, Zweigbaum, Scheurer, Hörrmann und mir beschriebenen Fälle als Gartnersche Zysten aufzufassen sind. Es ist sehr interessant, daß Baumgarten schon vor 25 Jahren den Nachweis des typischen geschichteten Plattenepithels für ein „besonders gewichtiges, direktes Argument zugunsten der Abstammung einer Zyste vom Gartnerschen Gang“ gehalten hat, ohne mit dieser Ansicht viel Beifall zu finden; er hat damals die Entstehung dieses Epithels folgendermaßen erklärt:

„Wir haben neuerdings in den sogenannten Kiemengangszysten zystische Bildungen kennen gelernt, bei welchen die darin mehrfach beobachtete Kombination von geschichtem Pflaster- und flimmerndem Zylinderepithel darauf zurückzuführen ist, daß das Flimmerepithel der Kiemengänge an deren Ausmündungsstelle auf die äußere Haut in geschichtetes Pflasterepithel übergeht. Es liegt demnach gewiß nahe, der gleichen Erscheinung in den tief gelegenen Vaginalzysten auch die gleiche Deutung zu geben, d. h. diese Zysten von zylinderepithelbekleideten, an eine Plattenepithel tragende Oberfläche mündende Gänge abzuleiten, wie solche eben die Gartnerschen Gänge darstellen. Bei Verstreichen ihrer Mündungen von der Scheide ist hier bereits geschichtetes Pflasterepithel vorhanden; das Plattenepithel der Ausmündungsstelle entfernt sich durch Abschnürung und fortschreitendes Zurückweichen von der freien Oberfläche.“

Zylinderepithel und geschichtetes Plattenepithel sind also typisch für Gartnersche Zysten, Flimmerepithel ist dagegen im Wolffschen Gang noch nicht gesehen worden; die Ansicht von Tarsia, daß in diesen Zysten nur kubisches, zylindrisches oder Flimmerepithel vorhanden sein dürfe, ist also falsch, und die von ihm, Pollak, Gibelli, Harduoin und Chifoliau beschriebenen, mit Flimmerepithel ausgekleideten Gartnerschen Zysten möchte ich als zweifelhafte Fälle bezeichnen.

Als ein konstanter Bestandteil der Wand werden von fast allen Untersuchern glatte Muskelfasern erwähnt. Am Wolffschen Gang ist die Muskulatur am stärksten im Ligamentum latum entwickelt und verschwindet schon in der Zervix fast ganz; es ist deshalb nicht verwunderlich, daß besonders an Scheidenzysten bisweilen keine Muskularis gefunden worden ist. Am Gang ist besonders eine starke Ringmuskulatur vorhanden (Klein, Rob. Meyer), die zwischen zwei schwächeren Längsmuskelschichten liegt; an kleineren Zysten sind öfter eine längs- und eine quer verlaufende Muskularis beschrieben worden. Ich habe nur einzelne regellos verlaufende Bündel von glatten Muskelfasern gefunden.

Elastische Fasern erwähnen nur Baumgarten, Richelot und Zweigbaum. Ich habe sie in reichlicher Menge beobachten können.

Nach allen Befunden erscheint es mir als sicher, daß die von mir untersuchte Zyste im rektogenitalen Zwischengewebe von Residuen des linken Gartnerschen Ganges ihren Ausgang genommen hat. Der Fall hat meines Erachtens eine große Bedeutung. Eine Gartnersche Zyste von Kindskopfgröße ist an sich eine Seltenheit, da erst wenige derartige Fälle beobachtet worden sind. Als Geburtshindernis sind diese Neubildungen überhaupt noch nicht beschrieben; diese Zyste ist sogar die Todesursache für die Patientin geworden, da sie eine Zerreißung der Gebärmutter bewirkt hat. Die Entzündungserscheinungen sind ein Nebenbefund, der aber auch recht interessant und selten beobachtet ist. Ich schließe die Untersuchung dieses Falles mit dem Satz, den Orth in seinem Jahresbericht [78] über ihn schreibt: „Hier haben wir also einen Fall, der so recht klar uns vor Augen führt, wie wichtig es auch für den Praktiker sein kann, von diesen Dingen Kenntnis zu haben; denn eine rechtzeitige Punktion dieser Zyste würde vermutlich die glückliche Geburt eines Kindes zur Folge gehabt haben."

Fall 2. H. B., 51 Jahre.

Station: Bumm G. W. 11; aufgenommen 27. Juni 1910.

Krankengeschichte: Von früheren Krankheiten ist nichts bekannt; keine Entbindungen und Aborte. Im März 1910 bekam Patientin plötzlich starkes Fieber und Leibschmerzen; sie hatte damals angeblich Stuhlgang. Erbrechen soll nicht aufgetreten sein, sie konnte aber nichts mehr essen. Der Zustand verschlechterte sich allmählich, eine wesentliche Verschlimmerung trat am 23. Juni ein: dünner Stuhl, sehr selten und wenig Urin, aber kein Erbrechen. Seit 6 Monaten besteht eitriger Ausfluß, seit 4 Monaten sind heftige Schmerzen im Hüftgelenk vorhanden.

Kleine, elend aussehende Frau in kachektischem Zustand. Ödem der Beine. Herztöne etwas dumpf, sonst o. B. Lungen o. B. Der Leib ist stark aufgetrieben, druckempfindlich und fühlt sich besonders rechts steinhart an. Man tastet einen Tumor, der perkutorisch von der Leber

nicht abgrenzbar ist, sich aber palpatorisch von ihr trennen läßt. Der Uterus ist klein und nach vorn gedrängt. Der Douglas wölbt sich gegen die Scheide breit vor und ist straff gespannt. Man fühlt etwas Fluktuation; die Probepunktion ergibt eitriges Exsudat. Im Urin Eiweiß, kein Zucker. Die Diagnose lautet: Douglasabszeß, ausgehend von einem Zökumkarzinom.

Am folgenden Tage wird der Abszeß in Narkose mit dem Thermokauter eröffnet und die Öffnung stumpf mit der Kornzange erweitert. Es entleert sich eine geringe Menge eitriger Flüssigkeit, vermischt mit käsigen Bröckeln. Ein Drain wird eingelegt, die Scheide tamponiert. Abends: Temperatur 38,1°, Puls 105. Am nächsten Morgen ist die Patientin ganz benommen und stirbt am Vormittag.

Exitus: 29. Juni 1910, 11 Uhr vorm.

S.-Nr. 744, 1910. Obduktion 30. Juni, 11 Uhr vorm. (Hemme).

Pathologisch-anatomische Diagnose: Eitrig-fibrinöse Peritonitis, ausgehend von einem verjauchten Uteruskrebs. Endometritis, multiple Myome, Drainage eines derselben per vaginam. Alte rekurrierende Endocarditis mitralis et aortica, Mitralstenose, Hypertrophie des linken Ventrikels. Intimaverfettung der Aorta. Emphysem der Lungen, Bronchitis. Leicht ikterische Fettleber. Beiderseits Nephritis und Zysten. Schwellung der retroperitonäalen Lymphdrüsen z. T. mit Krebsmetastasen. Parovarialzysten. Tonsillitis.

Mikroskopisch: Cancer uteri et parovarii.

Sektionsprotokoll der Beckenorgane: Die Blase zeigt sehr stark ausgebildete Recessus laterales; sie läßt sich leicht vom Uterus abtrennen. In der hinteren Scheidenwand findet sich eine 3 : 2 cm große Öffnung, in der die Drains liegen und die in eine hinter der Gebärmutter gelegene, kindsfaustgroße Höhle führt; hieraus entleeren sich schmierige, gelbgrüne, bröckelige Massen. Die Beckenorgane werden nun durch einen Sagittalschnitt etwa in der Mittellinie in zwei Hälften zerlegt. Jetzt erkennt man, daß Scheide und Portio im übrigen frei von Veränderungen sind. Der Uterus enthält in seinem Kavum gleichfalls schmierige, gelbgrüne Massen und in seiner Wand zahlreiche, bis mannsfaustgroße, derbe, runde Knoten, die auf dem Querschnitt grauweiß sind und ein derbes Maschen- und Netzwerk erkennen lassen. Der größte dieser Knoten liegt hinter der hinteren Muttermundslippe im Zervikalteil der Gebärmutter und ist von dort nach unten zwischen Scheide und Rektum hinabgewachsen. Dieser Tumor ist zentral schmierig erweicht und durch die erwähnte Perforationsöffnung nach der Scheide hin drainiert. Der hintere Douglas ist mit gelbgrünen Membranen bedeckt. In der Gegend der Ovarien liegen ebenfalls bis über walnußgroße Knoten, die auf dem Querschnitt eine netzförmige, grauweiße Zeichnung zeigen, und aus denen sich auf Druck gleichfalls schmierige Massen auspressen lassen. Daneben sind mehrere, mit klarer gelblicher Flüssigkeit erfüllte Hohlräume vorhanden, die z. T. gestielt sind und in ihrer Gesamtheit die Größe eines Hühnereies haben. Am Anus finden sich mehrere, bis erbsgroße, blaurote Knoten; sonst ist das Rektum normal. Auch der übrige Darm, insbesondere das Zökum, zeigt keine Veränderungen.

Makroskopische Beschreibung des Museumpräparates (Nr. 146, 1910): An den konservierten Beckenorganen fällt besonders der Uterus durch seine Größe und unregelmäßige Gestalt auf. Das Rektum ist mit den linken Adnexen und der linken Seite des Fundus uteri verwachsen und auch die rechten Adnexe sind fest miteinander verbacken; der Douglas stellt infolgedessen einen ganz schmalen, aber tiefen Spalt dar. Das Peritonäum wird hier überall durch Knoten an der Oberfläche der Gebärmutter und neben dem Mastdarm vorgetrieben und ist mit fetzigen, gelblichen, in der Tiefe des Douglas dunkelroten Massen bedeckt. Außer den üblichen Sektionsschnitten ist ein Sagittalschnitt etwa in der Medianebene durch den Uterus gelegt und senkrecht dazu noch einmal in den Fundus der rechten Uterushälfte eingeschnitten worden.

Die Gebärmutter selbst besitzt am gehärteten Präparat etwa die Größe eines Kindskopfes mit längsgestellter, größter Achse, ihre Oberfläche zeigt überall buckelige Hervorragungen. Am aufgeschnittenen Organ erkennt man, daß die sehr kräftig entwickelte Muskulatur des Korpus von fünf tauben- bis hühnereigroßen und zahlreichen kleineren, derben Knoten durchsetzt ist.

Ein wesentlich anderes Bild bietet der untere Teil des Uterus dar: hier findet sich ein großer, zentral erweichter Knoten, der ungefähr eine Kugel von 11 cm Durchmesser darstellt. Er liegt links und hinter der Zervix und dem Vaginalgewölbe, hinter beiden Organen etwa zu gleichen Teilen, gehört aber noch zum Uterus, da dessen Muskelfasern auf den Knoten an seinem oberen Pol kontinuierlich übergehen und konzentrisch um ihn herum verlaufen. Die zentrale Erweichungshöhle, deren Inhalt herausgefallen ist, macht etwa ein Drittel des Volumens aus; sie ist mit der Hinterwand der Scheide durch einen künstlichen Gang verbunden, der etwa 4 cm unterhalb der Portio mündet. Die dicke Wand besteht aus den schon erwähnten konzentrisch geschichteten Muskelfasern der Gebärmutter, die oben und vorn am stärksten entwickelt sind; zentral davon liegt eine dicke, graugelbe Schicht aus bröckeligen Massen, die nach der Höhle zu unregelmäßig vorspringen. Das Peritonäum überzieht die ganze Hinterseite des Knotens und wird durch ihn kugelig vorgewölbt. Die Portio ist flach, die Zervix langgezogen, ihre Schleimhaut enthält zahlreiche, bis stecknadelkopfgroße Zystchen. Das Cavum uteri ist durch zahlreiche, vorspringende Myomknoten stark deformiert; statt des Endometrium finden sich gelbgraue bröckelige Massen.

Die rechten Adnexe sind trotz ihrer Verwachsung noch zu differenzieren; die Tube ist stark geschlängelt, aber nicht erweitert, und der Eierstock ist in einen taubeneigroßen Tumor umgewandelt, der, wie ein Einschnitt zeigt, aus graugelblichen bröckeligen Massen besteht. An der Stelle des Parovarium liegt eine haselnußgroße Geschwulst von der gleichen Beschaffenheit. Die linken Adnexe bilden eine am gehärteten Präparat unentwirrbare Masse; ein etwa taubeneigroßer, graugelblicher Tumor entspricht wohl dem Ovarium. In ihrer Nähe hängt, scheinbar an der linken Seite des Fundus uteri, eine taubeneigroße, zusammengefallene Zyste, in der man weichen, etwas körnigen Inhalt tastet.

Blase und Mastdarm zeigen normale Verhältnisse, nur an der Analöffnung finden sich einige Hämorrhoidalknötchen. Die Lymphdrüsen neben dem Rektum sind stark vergrößert und bestehen gleichfalls aus gelbbraunen, bröckeligen Massen.

Zur mikroskopischen Untersuchung werden dem Präparat an folgenden Stellen Stücke entnommen:

1. ein Stück von der Vorderseite des großen Knotens an der Stelle, wo er an die Scheide grenzt;
2. ein Stück aus der linken Hälfte der Zervix, das etwa dem supravaginalen Abschnitt entspricht; es wird senkrecht zur Achse der Zervix (also quer) in Serienschnitte zerlegt;
3. ein Stück mit Endo- und Myometrium des Fundus uteri, das die oben erwähnten graugelben Massen enthält;
4. ein Stück eines Myomknotens, an welchen diese Massen heranreichen;
5. ein Stück aus einem Ovarium;
6. ein Stück aus einer retroperitonäalen Lymphdrüse.

Diese Stücke werden wie im vorigen Falle fixiert, in Paraffin eingebettet, geschnitten und stets mit Hämalaun, roter oder blauer Elastika und nach van Gieson gefärbt.

Mikroskopischer Befund. An Schnitten durch die Wand des großen Knotens kann man stets drei ziemlich scharf voneinander getrennte Schichten unterscheiden, die ich von außen nach innen folgendermaßen bezeichnen möchte:

1. Muskulatur,
2. Krebs,
3. Nekrose.

In der ersten Schicht finden wir die schon makroskopisch sichtbaren Muskelfasern wieder, die von der Zervix aus den Knoten umspinnen; sie verlaufen konzentrisch in verschiedene Richtungen, sind auch neben der Scheide (Präparat 1) noch reichlich vorhanden. Daneben sieht man aber auch viele, gleichfalls zirkulär verlaufende Bindegewebsfasern und große und kleine Blutgefäße. Einzelne Gewebslücken in den zentralen Partien sind ganz vollgestopft mit großen epithelialen Zellen, auf die ich gleich zurückkomme.

Weiter zentral sieht man dann große Zellnester, die von dünnen Bindegewebssträngen begrenzt sind und besonders nach der Peripherie zu zapfenartig vorspringen. Die Zellen selbst haben einen großen, bläschenförmigen Kern, der von den Farbstoffen meist wenig tingiert wird; stets enthält er ein dunkles Kernkörperchen und ganz feine Granula. Die Zellgrenzen sind meist nicht deutlich, man sieht nur zahlreiche Kerne, die in eine homogene, sich nur ganz wenig färbende Protoplasmamasse eingebettet sind. Die Zellen an der Peripherie der Alveolen zeigen zuweilen eine zylinderzellenartige Anordnung; hier sieht man auch öfter Mitosen. Nach der Mitte der einzelnen Krebsnester, noch mehr nach dem Zentrum des ganzen Knotens zu sieht man mannigfache Degenerationserscheinungen an den Zellen, die denjenigen, der nach Krebsparasiten sucht, in das höchste Entzücken versetzen würden; schon bei schwacher Vergrößerung erkennt man an den nach van Gieson gefärbten Schnitten diese Bezirke daran, daß ein mehr gelber Farbenton auftritt. Bei starker Vergrößerung sieht man folgendes: Die Kerne werden größer, verlieren ihre regelmäßige Form, färben sich dunkler, liegen zu mehreren in einer Zelle, so daß ganz abenteuerliche Formen von Zellen entstehen, und zerfallen schließlich zu unregelmäßigen Körnchen; im Protoplasma treten Vakuolen auf und eigentümliche, homogene, gelbe, kreisrunde Körperchen, die meist kleiner als die Zellkerne sind; schließlich wird das Protoplasma selbst schollig und fädig und nimmt bei van Gieson-Färbung gleichfalls einen gelblichen Farbenton an. Diese degenerativen Veränderungen nehmen, wie gesagt, nach der Mitte der Geschwulst hin zu, und man findet bald nur noch körnige und schollige Massen.

In der dritten, der nekrotischen Schicht, die am meisten zentral gelegen ist, finden wir nur noch eine homogene, sich schwach und gleichmäßig färbende Substanz, die nach der Höhle im Knoten zu unregelmäßig begrenzt ist. Außer einigen Bindegewebsfasern ist hier nichts mehr zu erkennen, und eine Färbung mit Methylenblau oder nach Gram zeigt, daß zahlreiche Kokken vom Lumen aus sich hier angesiedelt haben. Die Grenze nach dem Krebs zu ist ziemlich scharf; die enorme Menge von Kernbröckeln, die sich ganz dunkel färben, erwecken den Eindruck, daß hier eine zellige Demarkation vorhanden sei.

Die Muskelschicht grenzt an der anderen Seite an die Scheidenwand, die sich im Zustand der Atrophie befindet und von ihr durch eine mäßige Bindegewebslage getrennt ist. Das dünne, geschichtete Plattenepithel zeigt nirgends drüsige Einsenkungen. Das kernarme Bindegewebe darunter läßt fast gar keine Papillenbildung mehr erkennen; die Muskulatur ist mäßig entwickelt. Auf diese folgt wieder, wie schon gesagt, Bindegewebe, dann die Muskulatur des Krebsknotens.

An den Querschnitten durch die Zervix (Präparat 2) erhält man das Bild einer chronischen Entzündung. Das nicht überall vorhandene typische Zylinderepithel senkt sich stellenweise, wie man an den Serienschnitten sehr schön beobachten kann, in die Tiefe und bildet Drüsen und Zystchen. Manche größere Zysten haben keinen Zusammenhang mehr mit der Oberfläche; ihr Epithel ist platter, stellenweise liegen mehrere Schichten übereinander, und sie haben einen homogenen Inhalt. Das Bindegewebe unter dem oberflächlichen Epithel zeigt eine starke zellige Infiltration mit Leukozyten, Lymphozyten und wahrscheinlich auch Plasmazellen und prall gefüllte Blutgefäße. Die Muskulatur enthält, dem Alter der Frau entsprechend, reichlich Bindegewebsfasern. Außer den schon erwähnten Drüsen und Zysten, die sich bis in die oberflächlichen Schichten der Muskularis erstrecken und fast stets einen Zusammenhang mit dem Epithel erkennen lassen, finden sich hier keine epithelialen Einschlüsse. Ich betone, daß die peripherischen Teile der Muskulatur, die also an den Krebsknoten grenzen, frei von jeglichen epithelialen Zellen sind.

Die graugelben, bröckeligen Massen im Fundus uteri erweisen sich gleichfalls als Krebs, der denselben Bau wie in dem Zervixknoten hat. Vom Endometrium ist nichts mehr zu erkennen, dafür sind hier drei Schichten, Nekrose, Krebs, Muskulatur vorhanden. In der zentral gelegenen, nekrotischen Schicht sind gleichfalls Kokkenhaufen erkennbar. Die Zellhaufen der krebsigen Zone reichen zuweilen bis an die Oberfläche und zeigen dieselben Degenerationserscheinungen wie in dem Zervixknoten; drei Befunde sind besonders hervorzuheben:

1. die Hämalaunfärbung zeigt eine ziemlich reichliche Ablagerung von Kalk als feinere und gröbere Körner, besonders in den in Degeneration begriffenen Abschnitten;

2. an der Basis der Zellnester ist die Zylinderform der Zellen oft recht deutlich;

3. auf den nach van Gieson gefärbten Schnitten sieht man in den zentralen Abschnitten der Krebszapfen häufig schöne, gelbe Hornkugeln.

Diese Befunde sprechen dafür, daß der hier vorliegende Krebs ein Kankroid ist. In den Spalten des Myometrium finden sich überall Zellmassen von gleichem Bau wie in der krebsigen Schicht, besonders natürlich in den an diese Schicht grenzenden Abschnitten, aber auch entfernt davon. Das Präparat 4 zeigt nichts besonderes: einen Myomknoten, daneben Krebs von gleichem Bau wie überall, mit degenerativen Veränderungen, Perlkugeln, Krebszellen in den umgebenden Lymphspalten. Hervorheben möchte ich noch, daß diese Krebszellen zu den Lymphendothelien keine Beziehungen haben.

Der Eierstock (Präparat 5) ist total krebsig geworden; von seinem Bau ist nichts mehr zu erkennen. In den peripherischen Teilen finden sich die gleichen, von spärlichem Bindegewebe getrennten Krebsnester wie im Uterus, zentral ist eine homogene kernlose Masse vorhanden, mit einzelnen Zellinseln um meist obliterierende Gefäße. An den Rändern der Zellnester kann man gleichfalls zylindrische Zellen erkennen, mehr zentral allerlei Degenerationserscheinungen, auch Hornkugeln, wie wir sie schon oben beschrieben haben.

Genau das gleiche Bild erhält man in der untersuchten retroperitonäalen Lymphdrüse (Präparat 6): Am Rande Krebs mit degenerativen Veränderungen, zentral Nekrose mit einzelnen Krebsinseln. Auch außerhalb der noch gut erhaltenen Laminae elasticae finden sich Krebszellen, ebenso in den zuführenden Lymphgefäßen.

Wir haben also bei einer 51jährigen Frau, die nie schwanger gewesen ist, in dem linken hinteren Abschnitt der Cervix uteri eine faustgroße, wohl umschriebene Geschwulst gefunden, die mit den benachbarten Schleimhäuten in keinem Zusammenhang steht. Man bezeichnet sie seit Ruge und Veits klassischen Arbeiten[106a] als zentralen Zervixknoten. Von dieser wegen seiner Größe als Primärtumor imponierenden Geschwulst sind auf dem Lymphwege Metastasen gesetzt worden: im Fundus uteri, in den Ovarien, Parovarien und retroperitonäalen Lymphdrüsen. Der histologischen Struktur nach, die besonders in den Metastasen ausgeprägt ist, handelt es sich um ein Kankroid: wir haben große Krebsnester mit zapfenartigen Hervorragungen, umgeben von spärlichem Bindegewebe. An ihren Rändern lassen sich oft zylindrische Zellen erkennen, mehr zentral nehmen diese atypische Formen an, degenerieren und zerfallen. In diesen Bezirken findet man Kalk, Hornkugeln und sogenannte Krebsparasiten, in der Mitte der Knoten stets ausgedehnte Nekrosen, die vom Cavum uteri und dem künstlichen Gang des Zervixknotens nach der Scheide aus infiziert sind. Im Gebärmutterkörper sind ferner zahlreiche Myome vorhanden, die teilweise vom Krebs umwachsen sind.

Die Frage nach der Genese ist bei Geschwülsten, die eine solche Größe wie die von mir beschriebene besitzen, stets sehr schwer oder gar nicht zu beantworten. Die normalerweise mit geschichtetem Plattenepithel bekleideten Schleimhäute der Scheide und Portio sind frei von Veränderungen und hängen nirgends mit dem Kankroid zusammen; sie kommen also als Ausgangspunkt nicht in Betracht. Einer der seltenen Fälle von primärem Kankroid des Corpus uteri liegt auch nicht

vor, da wir erstens schon im Zervikalkanal Zylinderepithel gefunden haben, und zweitens der Herd im Fundus uteri wegen seiner viel geringeren Entwicklung als der riesige Zervixknoten als Metastase aufgefaßt werden muß. Die Genese der als „zentraler Zervixknoten" oder „tiefes Zervixkarzinom" beschriebenen Geschwulst ist ein heiß umstrittenes Gebiet. Orth[77] macht darauf aufmerksam, daß „sich nicht nur bei chronischen Katarrhen Drüsenschläuche bis tief in die Muskelschicht hineindrängen, sondern vor allem, daß es abgeschnürte Zysten (Ovula Nabothi) gibt, die tief in der Wand sitzen und gänzlich außer Zusammenhang mit den epithelialen Elementen der Schleimhaut stehen können." Diese Entstehungsart ist bei „malignen Adenomen" und Adenokarzinomen mehrfach beschrieben worden, in meinem Falle aber auszuschließen, da hier erstens der Zervikalkatarrh nur eine ganz oberflächliche Entzündung darstellt, zweitens ein Kankroid vorliegt und eine Metaplasie der Epithelien doch nicht ohne weiteres angenommen werden kann, und drittens der Knoten sich zu einer solchen Größe entwickelt hat, ohne in eine benachbarte Höhle durchzubrechen; wenn eine schwere Entzündung des Gebärmutterhalses vorhanden gewesen wäre, wäre die Geschwulst hier sicher nach dem Zervikalkanal zu perforiert. Nur gesunde Gewebe konnten dem sicher von dem wachsenden Tumor ausgehenden Druck dauernd Widerstand leisten. Andere Autoren beschrieben Zervixknoten als Sarkome und Endotheliome; im allgemeinen herrscht jetzt die Meinung (J. Veit, Amann), daß in allen Fällen, wo man den Ausgang eines zentralen Zervixknotens vom Epithel nicht bestimmt nachweisen könne, ein Endotheliom anzunehmen sei. Dem tritt Bennecke[9] gegenüber, der sechs Fälle beschreibt und fünf für Kankroide und einen für ein Endotheliom erklärt; leider geht er auf die Entstehung der Plattenepithelkrebse in der Tiefe der Zervix nicht ein. Rob. Meyer, der in der zweiten Auflage des großen Handbuches der Gynäkologie[68] das Kapitel über Endotheliome des Uterus geschrieben hat, hält diese Meinung gleichfalls für unverständlich; nach ihm kommen, da ja wenige Epithelien zur Produktion eines Tumors genügen, neben den außerordentlich häufigen Absprengungen epithelialer Schleimhautteile der Portio und Zervix vor allem die Epithelien des Gartnerschen Ganges als Ausgangspunkt in Betracht, zumal diese auch Karzinom von sehr variablem Bau liefern können. Meyer rät dann, nach Ausschaltung der Krebse in solchen Fällen an Sarkome zu denken, dann erst an Endotheliome, deren histogenetische Auffassung ja zu den allerunsichersten histologischen Erkenntnissen gehört.

In unserem Falle haben wir die direkte Entstehung aus dem Epithel der Schleimhäute schon abgelehnt. Absprengungen epithelialer Schleimhautteile kommen gleichfalls nicht in Betracht, da diese, wie wir schon in der Einleitung gesagt haben, bei postfötaler Absprengung meist oberflächlich liegen; es wäre dann ausgeschlossen gewesen, daß sich der Knoten zu einer solchen Größe entwickelte, ohne nach dem Zervikalkanal oder der Scheide durchzubrechen. Wir müssen demnach an eine fötale Anlage der Geschwulst denken, vor allem an

eine Entstehung aus Resten eines Wolffschen Ganges. Vergleichen wir diesen Tumor mit der oben beschriebenen Zyste im Gartnerschen Gange, so finden wir einige ganz auffallende Ähnlichkeiten. Die als wichtigstes Merkmal bezeichnete Lage stimmt in beiden Fällen fast völlig überein: beide liegen links hinter Zervix und Vagina. Das Verhalten zum Uterus ist fast noch typischer bei diesem Tumor als bei der Zyste; wie wir dort beschrieben haben, teilt sich hier das Myometrium am oberen Pol und strahlt in zwei Lamellen auf die Geschwulst aus. Wir müßten sie demnach von dem am häufigsten persistierenden Abschnitt des Wolffschen Ganges in der Zervix ableiten. Schließlich haben wir dort geschichtetes Plattenepithel als charakteristisch bezeichnet, hier haben wir ein Kankroid vor uns. Sonstige Reste des Kanals haben wir auch hier auf Serienschnitten durch die Zervix nicht finden können: es ist also nur eine kurze Strecke persistiert und aus diesem ganzen Stück hat sich der Krebsknoten entwickelt.

Merkwürdigerweise sind bisher wenige Autoren auf den Gedanken gekommen, solide Neubildungen auf einen Gartnerschen Gang zurückzuführen, obwohl dieser doch so häufig, besonders in der Cervix uteri, persistiert. Für die Ätiologie von Zysten hat man ihn, wie wir oben gezeigt haben, schon oft herangezogen. Eine Zusammenstellung dieser Fälle existiert überhaupt noch nicht. Um sie mit unserem Falle vergleichen zu können, will ich sie zunächst aufzählen. Es sind Adenome, Adenomyome und Karzinome des Gartnerschen Ganges beschrieben worden.

1. Adenome.

Von Recklinghausen[97] fand in seinem Fall 17 in der linken Zervixwand ein Zystadenom, welches aus verästelten Drüsenschläuchen mit Zylinderepithel, Zysten mit kubischem Epithel und einem, aber nicht durch eine besondere Wand ausgezeichneten, weiteren Kanal bestand.

Rob. Meyer[57] sah bei einem Neugeborenen in der ganzen rechten Seite der Portio ein baumartig verzweigtes Adenom, dessen Äste sich zu einem erweiterten Stamm vereinigten, der über das Scheidengewölbe hinweg in der Seitenwand der Vagina hinabzog und blind nahe dem Epithel des Hymen endete. Links begann ein Wolffscher Kanal unterhalb des Fornix vaginae und mündete in das Hymen. In einem anderen Falle zeigte ein bis oberhalb des inneren Muttermundes verfolgbarer Gartnerscher Gang in der linken Zervix zahlreiche drüsige Verästelungen.

Thumim[119] beschrieb eine „adenomatöse Hyperplasie des zervikalen Drüsenanhanges des Gartnerschen Ganges“ von benignem Charakter; die enorm gewucherten Drüsenschläuche mündeten teilweise direkt in den beiderseits persistierenden Gartnerschen Gang ein. Die Kanälchen bzw. ihre Windungen lagen meist so dicht, daß es von solid erscheinenden Flachschnitten förmlich wimmelte und das gesamte bindegewebige Stroma zwischen ihnen bis auf ein oder zwei Reihen spindelförmiger Zellen konsumiert war.

Rob. Meyer[59] beobachtete bei seinen großartigen Untersuchungen über Drüsen, Zysten und Adenome im Myometrium von Erwachsenen auch mehrere Adenome des Gartnerschen Ganges. Im Fall 7 sah er ein kleines Adenom links in der Cervix supravaginalis. Im Fall 9 fand sich ein kleines Zystadenom in der rechten Zervikalwand, bei dem M. als besonders charakteristisch hervorhob: Die große Zahl der Drüsen, besonders ihr geschlossenes, strangförmiges Auftreten, ferner ihre außerordentlich kurzen, schlangenförmigen, zuweilen auch spiraligen Windungen, ihr enges Kaliber, ihre große Länge und starke Verzweigung. Rechts in der Zervix war auch ein kleiner Rest des Gartnerschen Ganges, ein Bindegewebsstrang mit Zysten, vorhanden. Im Fall 11 waren

die Drüsen gestreckt, baumartig verzweigt und traten gleichfalls geschlossen in adenomatösen Strängen auf.

Schickele[110] beschrieb ein kirschkerngroßes Knötchen im oberen Drittel des rechten Labium minus, welches er für ein Adenom aus verlagerten und erhaltenen Resten des Wolffschen Ganges erklärte, da sein Grundstock durch zwei Kanäle gebildet wurde.

Leisewitz[53] sah im paravaginalen Gewebe des hinteren Scheidengewölbes reichliche drüsige Verästelungen, die nicht mit dem Vaginalepithel in Zusammenhang standen (Serienschnitte), eine kleine mit vielschichtigem Pflasterepithel ausgekleidete Zyste und an zwei Stellen gewuchertes Plattenepithel in Nestern, in denen es fast zum Verlust des Lumens gekommen war.

2. Adenomyome.

Breus[11] beobachtete zwei sehr umfängliche Zystomyome des Uterus, deren Epithel er vom Gartnerschen Gange ableitete, da sie in seinem Verlaufsgebiete lagen. Im ersten Falle lagerte der Tumor im rechten Ligamentum latum, die Zysten waren mit Flimmerepithel ausgekleidet. Im Fall II lag ein kindskopfgroßer Tumor im linken Ligamentum latum; er enthielt große zentrale Zysten, deren größte mit dem Cavum uteri in offener Verbindung stand. Die Kavitäten und der Gang zeigten Flimmerepithelauskleidung.

Von Recklinghausen[97] beschrieb bei Fall 21 in der Mitte der Zervix, deren Schleimhaut verdickt und mit zahlreichen Zystchen durchsetzt war, auf der linken Seite ein Adenomyom, in dem ein weiterer zentraler Kanal und daneben noch mehrere kleinere Drüsenkanäle und Kolben zutage traten. Fast alle waren eingebettet in einem rundzellenreichen zytogenen Bindegewebe, und dieses wiederum war um-, teilweise durchwachsen von jugendlichen Muskelfaserbündeln. Rechts wurde an analoger Stelle der Seitenwand, nur der Schleimhaut näher gelegen, immerhin an der Stelle des Gartnerschen Kanals, ein kleines Adenomyom mit geringer Zystenbildung aufgefunden.

Voigt[126] sah in einem subserösen, retrozervikalen Myomknoten einen intrakanalikulären Polypen und viele andere Hohlräume, die alle mit einschichtigem Zylinderepithel ausgekleidet und von einer schmalen Schicht kleinzelligen Bindegewebes umgeben waren. Da das Myom sich in der Gegend des Orificium internum entwickelt hatte, nahm V. ein abnormes Bestehenbleiben und nachherige Wucherung der Gartnerschen Gänge an, ohne freilich die Entstehung aus der Uterusschleimhaut ausschließen zu können.

Von Herff[34] und Ito[40] beschrieben im Scheidengewölbe zwei polypöse Adenomyome mit zystischen und drüsigen Gebilden; erstere waren Retentionszysten von zweifellosen Vaginaldrüsen, letztere lagen in der Tiefe und wurden vom Gartnerschen Gange abgeleitet, da sie auf Reihenschnitten keinen Zusammenhang mit dem äußeren Plattenepithel zeigten.

Gossmann[29] fand in der hinteren Partie des Uterus und im hinteren Scheidengewölbe ein Adenomyom, zusammengesetzt aus einem fibromuskulären Gewebe, in dem Drüsenschläuche von verschiedenster Gestalt und Verlaufsrichtung eingebettet waren; sie waren umgeben von einem zytogenen Bindegewebe und innen mit einem einschichtigen Zylinderepithel ausgekleidet.

Muskat[74] beobachtete, beiderseits Tubenmyome mit epithelialen Einschlüssen, unter denen ihm besonders ein Kanal auffiel, der mit Flimmerepithel ausgekleidet war und eine eigene Muskularis hatte; er hielt die Tumoren für beginnende Adenomyome der Gartnerschen Gänge am Tubenwinkel.

Von Franqué[24] fand an einer Gebärmutter neben zahlreichen Myomen in der Höhe des Orificium internum eine feste Verwachsung mit dem Rektum und innerhalb derselben eine taubeneigroße Geschwulst, über deren oberen Teil das Peritonäum sich noch etwas verschieben ließ. Das mikroskopische Bild zeigte von zytogenem Bindegewebe und Muskulatur umgebene Drüsen und Zysten, die von der Schleimhaut des Mastdarms und der Zervix deutlich getrennt waren.

Rob. Meyer[65] leitete einen adenomyomatösen Strang an der Seitenkante des Corpus uteri nahe dem inneren Muttermund vom Gartnerschen Gang ab; er enthielt Zysten und lange Drüsenschläuche, die stellenweise in zytogenes Bindegewebe eingebettet und mit einschichtigem Zylinderepithel ausgekleidet waren.

Westermark[129] sah einen hühnereigroßen Tumor rechts im Introitus vaginae, der sich mikroskopisch als ein Adenofibromyom des paravaginalen Bindegewebes darstellte und wahrscheinlich von dem rechten Gartnerschen Gang ausgegangen war.

3. Karzinome.

Klein[45] beschrieb einen schon nach seiner Meinung nicht eindeutigen Fall von Adenokarzinom eines Gartnerschen Ganges: Die im klaffenden äußeren Muttermund sichtbare Zervixwand und die hintere Portiolippe einer 50 jährigen Frau waren derb, an der Oberfläche kleinhöckerig, bei Berührung blutend. Exkochleationen zeigten im mikroskopischen Bilde reichliches infiltriertes Bindegewebe und zweierlei epitheliale Gebilde: Erstens lange, mehrfach geteilte Schläuche mit kubischem oder sehr niedrig zylindrischem Epithel, meist mit einer eigenen Muskularis, und zweitens Drüsen mit teilweisem Übergang des Zylinderepithels in mehrschichtiges.

Von Herff[35] untersuchte ein Carcinoma simplex oberhalb des linken Scheidengewölbes dicht an der Seitenkante der Cervix uteri, welches mit der Vaginalwand, anscheinend auch mit der Blase und möglicherweise auch mit dem Gebärmutterhals verwachsen zu sein schien. Er schloß Endotheliom durch den mikroskopischen Befund und Epithelversprengung bei einer vorangegangenen Vaginofixatio uteri als unwahrscheinlich aus und leitete per exclusionem den Krebsknoten von Resten des Wolffschen Ganges ab.

Pintor[92] fand an der Vorderseite des Scheideneinganges einen zwei Zentimeter großen Knoten unter der Schleimhaut, der mikroskopisch das Bild eines Zylinderzellenkarzinoms darbot. Die Diagnose der Herkunft läßt er unentschieden zwischen abgesprengten Vaginaldrüsen, verlagerten Lappen der Bartholinschen Drüsen und Residuen der Wolffschen Gänge.

Höhne[37] demonstrierte ein Zylinderzellenkarzinom, das namentlich in der hinteren und rechten Seitenwand des Uterus, destruierend gewachsen, sich entwickelt hatte; da sich der rechte Gartnersche Gang in den Tumor verfolgen ließ, erklärte er diesen für die Matrix des Karzinoms.

Heinsius[33] beobachtete ein im rektogenitalen Bindegewebe entstandenes Karzinom, welches gegen die Oberfläche der Vagina wucherte. Ein aus dem linken Scheidengewölbe exzidiertes Stück zeigte von einem mit Rundzellen stark durchsetzten Bindegewebe begrenzte Geschwulstzapfen, die aus meist großen, rundlichen, oft auch unregelmäßig geformten Zellen mit hellem, kugeligem Kern bestanden. Die Zellen grenzten ohne Zwischensubstanz aneinander, zeigten peripherisch Mitosen und zentral Zerfallserscheinungen. H. wies versprengte Nebennieren und Reste des Wolffschen Körpers als Ätiologie zurück und leitete die Geschwulst per exclusionem vom Gartnerschen Gange ab.

Rob. Meyer[63] beschrieb einen doppelseitigen Gartnerschen Gang in der Cervix uteri einer Erwachsenen; dieser zeigte in seinem oberen Abschnitt starke adenomatöse Wucherung und ging weiter unten in große, intrakanalikulär entwickelte Papillome über, welche in der Portio zu einem großen karzinomatösen Knoten in der Vorderwand verschmolzen.

Falkner[22] fand in der Hinterwand der Scheide ein kindskopfgroßes Cystoma papilliferum proliferum carcinomatose degeneratum und hielt dies wahrscheinlich für eine maligne Zyste des Gartnerschen Ganges.

Sperber[116] untersuchte einen derben eiförmigen Knoten in der linken hinteren Zervikalwand, der mikroskopisch drei verschiedene Gewebstypen zeigte: Im untersten Abschnitt sah man ein sehr zellreiches Gewebe mit spärlichem Stroma in völlig regelloser, sarkomähnlicher Anordnung, unter der atrophischen, aber völlig erhaltenen Schleimhaut der Zervix waren die Tumorzellen zu langen, einander parallelen, perlschnurartigen Reihen angeordnet, und an der Serosaseite fand sich eine ausgesprochen alveoläre Struktur. Obwohl solche Fälle schon mehrmals als „Endotheliome" beschrieben waren, leitete S. den seinen vom Gartnerschen Gang ab, weil dieser hier häufig persistierte und nur hier „Endotheliome" gefunden waren.

Pollosou und Violet[94] sahen dicht hinter dem Tuberculum vaginae einen zweifrankstückgroßen, ulzerierten, flachen Tumor, der exzidiert wurde und sich als Zylinderzellenkarzinom im Corium vaginae erwies, vorgedrungen gegen die Oberfläche der Scheide, so daß diese ulzerierte.

Nach wenigen Monaten entstand ein pilzförmiges Rezidiv, das nach nochmaliger Exzision zu Kachexie und zum Exitus führte. Die Untersucher hielten die Geschwulst für ein primäres Zylinderzellenkarzinom der Scheide, ausgegangen vom vaginalen Ende der Gartnerschen Gänge.

Rob. Meyer[66] beschrieb schließlich noch einen, seinem ersten ganz ähnlichen Fall von diffusem Adenom und Karzinom des Gartnerschen Ganges, in dessen hyperplastische Überreste auch hier die Neubildung überging. Die morphologischen Charakteristika waren hauptsächlich stark gewundene, engkalibrige Röhrchen in Gruppen und mehr zerstreute Kanälchen mit wechselndem Kaliber, unregelmäßigem Lumen und unregelmäßigem Epithel, ferner mit vielfach homogenem, zähflüssigem Sekret gefüllte Zysten mit äußerst niedrigem Epithelsaum und schließlich intrakanalikuläre, intrazystische, dichtgedrängte, bindegewebsarme Papillome.

Schottelius[112] demonstrierte eine riesige retroperitonäale Zyste, die vom rechten unteren Nierenpol bis auf den Beckenboden reichte. Die histologische Untersuchung ergab, daß es sich um eine höchstwahrscheinlich von Urnierengangsresten ausgehende Geschwulst handelte, die in ihren oberen soliden Partien krebsig geworden war.

Ich habe also 9 Adenome, 10 Adenomyome und 11 Karzinome auffinden können, die auf den Gartnerschen Gang zurückgeführt worden sind. Krebse können auch aus Zysten, Adenomen und wahrscheinlich auch Adenomyomen (Voigt) entstehen. Im ganzen genommen, ist das Gebiet der soliden Neubildungen der Gartnerschen Gänge viel weniger bearbeitet, als das der zystischen; wir werden deshalb oft auf das bei meinem ersten Falle gesagte zurückgreifen müssen.

Die Lage, seitlich zum Genitalschlauch, entsprechend dem Verlauf der Wolfschen Gänge, ist auch für die soliden Tumoren das wichtigste Merkmal. Sie sitzen meist im rektogenitalen Zwischengewebe, besonders häufig allein in der Cervix uteri (16 Fälle), wo ja auch der Gartnersche Gang am häufigsten zu finden ist, seltener oberhalb des Scheidengewölbes (5 Fälle) und hinter Zervix und Vagina (3 Fälle), und nur in einem Falle allein in der Hinterwand der Scheide. Über das Verhalten zur Uterusmuskulatur gilt das gleiche wie bei den Zysten. Nur in je einem Falle wird die untere vordere Vaginalwand, das Labium minus und in vier Fällen das Ligamentum latum als Sitz beschrieben. Bei der von mir beschriebenen Geschwulst ist der Sitz durchaus typisch, wie ich schon oben dargelegt habe. Gerade das Herunterreichen des Tumors von der seitlichen Zervix bis auf das Vaginalgewölbe ist eigentlich nur bei solchen Neubildungen zu erklären, die aus Resten der Gartnerschen Gänge hervorgegangen sind.

Von dem Zusammenhang der Neubildung mit normalen Abschnitten des persistierenden Wolffschen Ganges habe ich beim Fall 1 schon das Nötige gesagt; Höhne und besonders Rob. Meyer ist dieser Nachweis bei Karzinomen und Adenomen gelungen. Ich habe auf Serienschnitten durch die Zervix keine Spur mehr davon auffinden können.

Als Epithel wird bei den Tumoren des Gartnerschen Ganges fast durchweg Zylinderepithel genannt, und die Neubildungen sind demnach Adenome, Adenokarzinome oder Cancer. Nur Leisewitz hat an einzelnen Stellen eines Adenoms sicher geschichtetes Plattenepithel gefunden. Nach dem, was ich über das

Epithel der Zysten gesagt habe, unterliegt es wohl keinem Zweifel, daß auch Kankroide aus Resten eines Wolffschen Ganges entstehen können. Einen solchen Fall, den ersten seiner Art, glaube ich hier beschrieben zu haben.

Die Größe der Geschwulst kann an sich die Diagnose nicht fördern. Ich möchte aber betonen, daß sich der Tumor in meinem Falle nur deshalb zu solcher Größe hat entwickeln können, ohne in einen der benachbarten Kanäle durchzubrechen, weil das umgebende Gewebe gesund gewesen ist. Von früheren Krankheiten hat die Frau nichts gewußt, sie hat nie eine Geburt oder gynäkologische Operation durchgemacht — all das spricht dafür, daß die Geschwulst sich aus einem fötalen Keim entwickelt hat. Und der häufigste fötale Keim, noch dazu in der Cervix uteri, ist eben der Gartnersche Gang.

Alle diese Punkte sprechen sehr dafür, daß es sich in dem von mir beschriebenen Falle um ein Kankroid handelt, welches aus Resten des linken Gartnerschen Ganges in der Cervix uteri hervorgegangen ist. Ich bin mir wohl bewußt, daß diese Diagnose nur als sehr wahrscheinlich aufzufassen ist und daß schließlich auch noch andere Erklärungen möglich sind. Ich schließe mich dem an, was Heinsius sagt: „Der exakte Nachweis, daß ein Karzinom von den Gartnerschen Gängen ausgegangen ist, dürfte auch im günstigsten Falle wohl niemals zu erbringen sein; diese Diagnose bleibt stets eine Annahme. Indessen steht wohl zu erwarten, wenn wir die verhältnismäßige Häufigkeit des Persistierens Gartnerscher Gangreste in Betracht ziehen, daß, nachdem einmal die Aufmerksamkeit auf derartige Tumoren gelenkt ist, noch weitere Fälle von genetisch unklaren, und daher bisher nicht beachteten Karzinomen, wenn auch selten, zur Beobachtung kommen werden und zur weiteren Klärung der vorliegenden Fragen beitragen werden. In diesem Sinne dürfte jede, vielleicht auch negative Beobachtung bezüglich der Annahme, daß die Gartnerschen Gangreste der Ausgangspunkt derartig lokalisierter Tumoren sind, von hohem Werte sein."

Noch einige Worte über den „tiefen Zervixkrebs" oder den „zentralen Zervixknoten". Seine Ätiologie ist, wie schon gesagt, ein heiß umstrittenes Gebiet. Wenn Rob. Meyer in 24% seiner Fälle bei Erwachsenen Reste der Wolffschen Gänge in der Cervix uteri gefunden hat, und wenn unter den von mir zusammengestellten Tumoren der Gartnerschen Gänge etwa die Hälfte im Gebärmutterhals gelegen ist, so muß man meines Erachtens künftig bei jedem tiefen Zervixkrebs zunächst an die Entstehung aus Resten des Gartnerschen Ganges denken. Sicherlich haben viele der bisher beschriebenen malignen Adenome, Karzinome, Kankroide und Endotheliome in der Zervix diese Ätiologie. Erst in zweiter Linie wird man die bei chronischen Katarrhen weit in die Muskulatur einwuchernden Epithelien des Zervikalkanals in Betracht ziehen, um die Entstehung solcher Neubildungen zu erklären.

Zum Schluß möchte ich noch kurz einen Fall erwähnen, der besonders mit meinem zweiten Falle sehr viel Ähnlichkeit hat. Leider ist er nicht aufgehoben

worden, so daß ich eine genaue mikroskopische Untersuchung nicht mehr vornehmen konnte.« Auch die Krankengeschichte ist nicht mehr aufzufinden; ich teile deshalb nur das Wichtigste aus dem Sektionsprotokoll mit.

Fall III. Frau W., 56 Jahre.

Station: von Leyden, J. II., aufgenommen 7. Dezember 1907.

Klinische Diagnose: Mastdarmkrebs.

Exitus: 9. Januar 1908, 2½ Uhr nachm.

S.-Nr. 39, 1908. Obduktion: 11. Januar 1908, 10½ Uhr vorm. (Karrenstein).

Pathologisch-anatomische Diagnose: Vaginalkrebs (?) mit Übergreifen auf das Rektum, Rektumscheidenfistel. Metastasen im Beckenbindegewebe, den regionären Drüsen und den beiderseitigen Inguinaldrüsen; rechts Durchbruch dieser nach außen und Verjauchung. Rechtsseitige Femoralvenenthrombose, Ödem des Beines. Rechtsseitige Hydronephrose, Erweiterung des Ureters. Leberzyste. Altes Magengeschwür. Kolloidstruma. Kleines braunes Herz, Endocarditis verrucosa mitralis. Lungenödem, Kalkknoten im rechten Mittellappen. Große Milz. Pleuritis und Pericarditis serosa.

Auszug aus dem Sektionsprotokoll: Stark abgemagerte, mittelgroße, weibliche Leiche. In der linken Leistenbeuge faustgroßes, sich vorwölbendes Paket, in der rechten Leistenbeuge an entsprechender Stelle eine handtellergroße, schmutzig-graue Stelle ohne Hautüberzug.

Rechtes Nierenbecken erweitert, die einmündenden Papillenspitzen abgeflacht. Der Ureter ist an seiner Abgangsstelle von gewöhnlicher Weite, weiter abwärts ist er kleinfingerdick und verläuft geschlängelt. Sein unteres Ende ist eingebettet in derbe knotige Massen, die sich vom Rektum aus zum Uterus erstrecken. Blase o. V., desgleichen der Uterus. Die hintere Wand der Scheide zeigt in ihrem obersten Teil knotige, grauweiße Vorwölbungen, in ihrer unteren Hälfte ist sie völlig zerstört durch verjauchte Massen, die vom Mastdarm aus vordringen, so daß Rektum und Vagina gemeinsam münden.

Das Rektum zeigt in seinem untersten Teil jauchige Massen, weiter oberhalb, etwa nach 10 cm, ist die Schleimhaut zu erkennen, aber von Knötchen bedeckt, die zum Teil zerfallen sind und so zu geschwürigen Bildungen geführt haben, die die Schleimhaut unterminieren. Das ganze untere Ende des Mastdarms ist eingebettet in derbe, grauweißliche Massen, aus denen sich weißliche Pfröpfe ausdrücken lassen und die sich auf das Beckenbindegewebe und die Inguinaldrüsen beiderseits fortsetzen. Auf einem Querschnitt durch diese Drüsenpakete quillt Eiter in großer Menge hervor; normale Drüsensubstanz sieht man an keiner Stelle, statt ihrer dieselben grauweißen Massen wie im Rektum. Auch die obersten Teile der Oberschenkelmuskulatur sind von diesen grauweißen Massen durchwachsen. Die rechte Femoralvene ist durch eine braunrote ziemlich derbe, der Wand anhaftende Masse verstopft. Die Drüsen längs des unteren Teile der Aorta sind bohnengroß, teilweise zeigen sie schiefrige Färbung mit grauweißen Flecken.

Mikroskopischer Befund: Plattenepithelkrebs mit papillärem Bau und vielen Mitosen. In den dem Kankroid benachbarten Muskelfasern am Oberschenkel atrophische Kernwucherung, braune Pigmentierung, sowie schwielige interstitielle Veränderungen.

Bezüglich der Beurteilung dieses Falles möchte ich mich dem anschließen, was Herr Geheimrat Orth in seinem Jahresbericht [78] darüber sagt.

Er äußert sich folgendermaßen: „Sowohl am Mastdarm, als auch an der Scheide machte der Krebs den Eindruck, als wäre er von außen nach innen vorgedrungen, so daß ich die Frage für diskutabel halte, ob es sich hier nicht um einen primären prärektalen Krebs handelt, der von einer ähnlichen Keimanlage ausgegangen ist, wie die Plattenepithel enthaltende Zyste der vorigen Falles (d. i. mein Fall I), und einerseits in das Rektum, andrerseits in die Scheide vorgedrungen ist. Man kann zur Stütze dieser Annahme noch hinweisen auf die große Ausdehnung, welche die Krebswucherung im Beckenbindegewebe dargeboten hat, sowie auf die so hervorragende Beteiligung der inguinalen Lymphdrüsen auf

beiden Seiten. Rechts war hier eine ganz ungewöhnliche Krebswucherung in der Oberschenkelmuskulatur vorhanden, die auch sehr wohl mit der Annahme einer von dem perinealen Gewebe ausgehenden Geschwulstbildung in Einklang stehen könnte. Hier trat, anscheinend infolge der Zerstörung der Haut, eine septische Infektion hinzu, welche auch in Verbindung mit der Krebsjauchung als Ursache der Perikarditis und Pleuritis, sowie der Milzschwellung angesehen werden kann."

Genaueres läßt sich leider jetzt über diesen Fall nicht mehr feststellen. Daß aber derartige prärektale bösartige Geschwülste gar nicht so selten sind, beweist der Umstand, daß vor einigen Jahren Davidsohn[20] schon zwei ähnliche Fälle aus unserem Institut veröffentlichen konnte. Er beschreibt ein malignes papilläres Adenokystom und einen Cancer im rektogenitalen Zwischengewebe und bezeichnet die Tumoren als Teratome, da die benachbarte Haut und Schleimhäute intakt und andere epitheliale Keime in dieser Gegend ihm unbekannt waren.

Ich möchte das Ergebnis meiner Arbeit in folgenden Sätzen zusammenfassen:

1. Im rektogenitalen Zwischengewebe beim Weibe finden sich recht häufig fötale und postfötale Keime verschiedenster Art; trotzdem sind aus ihnen hervorgegangene Neubildungen erst in geringer Anzahl beschrieben worden.

2. Für Zysten des Gartnerschen Ganges ist die Auskleidung mit Zylinderepithel absolut nicht typisch, sondern sie können, besonders wenn sie im kaudalen Abschnitt des Kanals entstanden sind, auch ebensogut geschichtetes Plattenepithel enthalten. Den bisher beschriebenen Adenomen, Adenokarzinomen und Cancern steht das von mir untersuchte Kankroid als neuer Typus gegenüber.

3. Mit geschichtetem Plattenepithel ausgekleidete Zysten im Verlaufe eines Wolffschen Ganges sind nicht mit dem vorsichtigen Namen „Epidermoide", sondern als „Zysten des Gartnerschen Ganges" zu bezeichnen, zumal man die unter genau den gleichen Bedingungen entstehenden Zysten des Halses seit langem „branchiogene Zysten" nennt.

4. Der „tiefe Zervixkrebs" oder „zentrale Zervixknoten" entsteht meist aus den so häufigen Resten eines Wolffschen Kanals; einzelne Fälle mögen aus abgeschnürten Zervixdrüsen hervorgehen oder Sarkome, Endotheliome oder Teratome sein.

Die mikroskopischen Belegpräparate sind der Mikroskopischen Zentralsammlung in Frankfurt a. M. überwiesen worden.

Literatur.

1. J. Abadie, Kyste de la paroi posterieur du vagin. Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris, 78. an. 1903, p. 435. — 2. Ders. et Raugé, Deux cas de kyste du vagin, d'origine Wolffienne. Annal. de gyn. et d'obst., 36. an. 1909, p. 71. — 3. J. A. Amann jr., Über Zysten des Wolffschen Ganges. II. int. Gyn.-Kongr. in Genf, ref. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 4. Bd., 1896, S. 617. — 4. Ders., Demonstrationen. Verh. d. D. Ges. f. Gyn., 8. Vers., Berlin 1899, S. 467. — 5. Ders., Die Neubildungen des Beckenbindegewebes. Handb. d. Krankh. d. weibl. Adnexorg., herausgeg. v. A. Martin, III. Bd., 1903. — 6. L. Aschoff, Zysten. Erg. d. allg. Path. u. path. Anat., 2. Jahrg. 1895, S. 566. — 7. Ders., Zystisches Adenofibrom der Leistengegend. Mschr. f. Geb. u. Gyn., 9. Bd. 1899, S. 25. — 8. Baumgarten, Über Vaginalzysten. Virch. Arch. 107. Bd. 1887, S. 528. — 9. A. Bennecke, Der zentrale Zervixknoten und seine Beziehungen zum Epithel und Endothel. Festschr. f. Orth, Berlin 1903. — 10. M. Borst, Die Lehre von den Geschwülsten. Wiesbaden 1902. — 11. C. Breus, Über wahre, Epithel führende Zysten in Uterusmyomen. Leipzig u. Wien 1894. — 12. O. Burckhardt, Zyste des linken Gartnerschen Ganges. Mschr. f. Geb. u. Gyn., 5. Bd. 1897, S. 616. — 13. Chalot, Les kystes Wolffiens du vagin. Ann. de gyn. et d'obst. 1892, t. 38 p. 11. — 14. M. Chevassu, Un ganglion lymphatique dans la cloison recto-vaginale, coexistant avec un kyste du vagin et simulant une deuxième kyste. Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris, 85. an. 1910 p. 527 u. Ztlbl. f. Gyn. 35. Bd. 1911, S. 426. — 15. M. Chifoliau, Les Grandes kystes de l'uterus. Le progrès méd. 1911, p. 141. — 16. F. Cohen, Beiträge zur Histologie und Histogenese der Myome des Uterus und des Magens. Virch. Arch. 158. Bd. 1899, S. 524. — 17. T. S. Cullen, Adenomyome des Uterus. Nachträgl. Beitr. z. Festschr. f. Orth. Berlin 1903. — 18. Ders., Vaginal cysts. Johns Hopk. Bull. 1905, v. 16 n. 171, ref. i. Ztlbl. f. Gyn. 30. Bd. 1906, S. 990. — 19. Ders., The adenomyom of the uterus. Philadelphia 1908. Ref. i. Ztlbl. f. Gyn. 33. Bd. 1909, S. 1604. — 20. C. Davidsohn, Prärektale Geschwülste. Charité-Ann. 30. Bd. 1906, S. 415. — 21. Dohrn, Über die Gartnerschen Kanäle beim Weibe. Arch. f. Gyn. 21. Bd. 1883, S. 328. — 22. A. Falkner, Beitrag zur Lehre von den Vaginalzysten. Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 50. Bd. 1903, S. 557. — 22 a. O. Frankl, Uteruszyste. Arch. f. Gyn. 93. Bd. 1911, S. 649. — 23. O. von Franqué, Salpingitis nodosa isthmica und adenomyoma tubae. Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 42. Bd. 1900, S. 41. — 24. Ders., Adenomyoma cervicis, aufs Rektum übergreifend. Prag. med. Wschr. 28. Bd. 1903, S. 651. — 25. P. Fredet, Kyste postérieur du vagin dérivant probablement du cul-de-sac du Douglas embryonnaire. Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris 78. an. 1903, p. 645 u. Ztlbl. f. Gyn. 29. Bd. 1905, S. 1344. — 26. H. Füth, Beitrag zur Kasuistik der Adenomyome des Uterus. Ztlbl. f. Gyn. 27. Bd. 1903, S. 626. — 27. Garré, Über traumatische Epithelzysten der Finger. Dermat. Ztschr. 1. Bd. 1893/94, S. 45. — 28. C. Gibelli, Beitrag zum Studium der Zysten an den breiten Mutterbändern. Arch. f. Gyn. 73. Bd. 1904, S. 306. — 29. Gossmann, Vaginales Adenomyom des Wolffschen Ganges. Gyn. Ges. in München, Sitz. v. 22. Nov. 1899, ref. i. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 11. Bd. 1900, S 460. — 30. M. Gräfe, Zehn Fälle von Vaginalzysten. Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 8. Bd. 1882, S. 471. — 31. M. P. Hardouin, Deux observations de kyste du vagin d'origine Gartnérienne. Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris 85. an. 1910, p. 607. — 32. A. Hartz, Ein zystöser Tumor (Zystadenom) an der hinteren Bauchwand, entstanden aus Resten des Wolffschen Körpers. Mschr. f. Geb. u. Gyn

9. Bd. 1899, S. 813. — 33. F. Heinsius, Karzinombildung im Beckenbindegewebe. Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 45. Bd. 1901, S. 280. — 34. O. von Herff, Über Zysto- und Adenomyome der Scheide. 7. Kongr. d. D. Ges. f. Gyn. i. Leipzig 1897, S. 189. — 35. Ders., Über Karzinombildung inmitten des Beckenzellgewebes der Scheidenumgebung. Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 41. Bd. 1899, S. 407. — 36. O. Hertwig, Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte des Menschen und der Wirbeltiere. Jena 1893. — 37. O. Höhne, Demonstrationen. Verh. d. Ges. D. Naturf. u. Ärzte, 73. Vers. z. Hamburg 1901, 2. Teil 2. H., S. 227. — 38. A. Hörrmann, Seltene klinische Erscheinungen einer Beckenbindegewebszyste (Epidermoidzyste). Münch. gyn. Ges., Sitz. vom 23. Mai 1912, ref. i. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 36. Bd. 1912, S. 727. — 39. Johnston, A contribution to the study of cysts of the vagina. The Americ. journ. of obst. 1887, p. 1121 u. Ztlbl. f. Gyn. 12. Bd. 1888, S. 446. — 40. S. Ito, Über Fibrome, Zystofibrome und Adenomyofibrome der Scheide. Diss. Halle 1897. — 41. E. Kaufmann, Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie. 6. Aufl. Berlin 1911. — 42. G. Klein, Zyste des rechten Wolffschen Ganges. Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 18. Bd. 1890, S. 82. — 43. Ders., Über die Beziehungen der Müllerschen zu den Wolffschen Gängen beim Weibe. 7. Kongr. d. D. Ges. f. Gyn. i. Leipzig 1897, S. 163. — 44. Ders. Zur normalen und pathologischen Anatomie der Gartnerschen Gänge. Gyn. Ges. z. München 1896, ref. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 6. Bd. 1897, S. 118. — 45. Ders., Die Geschwülste der Garnterschen Gänge. Virch. Arch. 154. Bd. 1898, S. 63. — 46. Ders., Die Gartnerschen Gänge. Enzykl. d. Geb. u. Gyn. 1900. — 47. J. Klob, Pathologische Anatomie der weiblichen Sexualorgane. Wien 1864. — 48. E. Knauer, Über einen Fall von Uteruszyste. Ztbl. f. Gyn. 19. Bd. 1895, S. 498. – 49. R. Kossmann, Die Abstammung der Drüseneinschlüsse in den Adenomyomen des Uterus und der Tuben. Arch. f. Gyn. 54. Bd. 1897, S. 359. — 50. Ders., Anatomie und Pathologie des Nebeneierstocks. Handb. d. Krankh. d. weibl. Adnexorg. 2. Bd. 1899. — 51. W. Kümmel, Über zystische Bildungen in der Vagina und im Vestibulum vaginae. Virch. Arch. 114. Bd. 1888, S. 407. — 52. L. Landau und L. Pick, Über die mesonephrische Atresie der Müllerschen Gänge, zugleich ein Beitrag zur Lehre von den mesonephrischen Adenomyomen des Weibes und zur Klinik der Gynatresien. Arch. f. Gyn. 64. Bd. 1901, S. 98. — 53. Th. Leisewitz, Reste des Wolff-Gartnerschen Ganges im paravaginalen Bindegewebe. Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 53. Bd. 1904, S. 269. — 54. S. Löwental, Ein Fall von zystischer Erweiterung des Wolffschen Ganges. Diss. Würzburg 1890. — 55. Marchand, Über akzessorische Nebennieren im Ligamentum latum. Virch. Arch. 92. Bd. 1883, S. 11. — 56. K. Menge, Bildungsfehler der weiblichen Genitalien. Handb. d. Gyn., herausgeg. v. J. Veit, Bd. IV, 2, 1910. — 57. Rob. Meyer, Über die Genese der Zystadenome und Adenomyome des Uterus. Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 37. Bd. 1897, S. 327. — 58. Ders., Über epitheliale Gebilde im Myometrium des fötalen und kindlichen Uterus, einschließlich des Gartnerschen Ganges. Berlin 1899. — 59. Ders., Über Drüsen, Zysten und Adenome im Myometrium bei Erwachsenen. Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 42.—44. Bd. 1900/01. — 60. Ders., Über Drüsen der Vagina und Vulva bei Föten und Neugeborenen. Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 46. Bd. 1901, S. 17. — 61. Ders., Einmündung des linken Ureters in eine Uterovaginalzyste des Wolffschen Ganges. Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 47. Bd. 1902, S. 401. — 62. Ders., Über embryonale Gewebseinschlüsse in den weiblichen Genitalien und ihre Bedeutung für die Pathologie dieser Organe. Erg. d. allg. Path. u. path. Anat. 9. Jahrg. 2. Abt., 1903, S. 518. — 63. Ders., Über Adenom- und Karzinombildung an der Ampulle des Gartnerschen Ganges. Virch. Arch. 174. Bd. 1903, S. 270. — 64. Ders., Über eine adenomatöse Wucherung der Serosa in einer Bauchnarbe. Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 49. Bd. 1903, S. 32. — 65. Ders., Eine unbekannte Art von Adenomyom des Uterus mit einer kritischen Besprechung der Urnierenhypothese v. Recklinghausens. Ebenda S. 464. — 66. Ders., Beitrag zur Kenntnis des Gartnerschen Ganges beim Menschen. Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 59. Bd. 1907, S. 234. — 67. Ders., Die Myome und Fibrome des Uterus. Handb. d. Gyn. 2. Aufl., 1907. — 68. Ders., Das Endotheliom des Uterus. Ebenda. — 69. Ders., Über Parametritis und Paravaginitis posterior mit heterotoper Epithelwucherung. Ztlbl. f. Gyn. 33. Bd. 1909, Teil 1. — 70. Ders., Über entzündliche heterotope Epithelwucherung im weiblichen Genitalgebiete und über eine bis in die Wurzel des Mesokolon ausgedehnte benigne Wucherung des Darmepithels. Virch. Arch. 195. Bd. 1909, S. 487. — 71. Ders., Zur Kenntnis des Gartnerschen (oder Wolffschen) Ganges, besonders in der Vagina und dem Hymen des Menschen. Arch. f. mikr. Anat. u. Entw. 73. Bd. 1909, S. 751. — 72. A. Müller, Zwei seltene Erkrankungen der Vagina. Geb.-gyn. Ges. i. München, Sitz. 26. April 1899, ref. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 10. Bd. 1899, S. 83. — 73. Muscatello, Zystische Bildungen aus Überresten der Wolffschen Gänge. Rivista veneta di scienc. med. 1892, ref. Ztlbl. f. Gyn. 17. Bd. 1893, S. 679. — 74. G. Muskat, Ein Beitrag zur Kasuistik der Tubenmyome. Arch. f. Gyn. 61. Bd. 1900, S. 277. — 75. Fr. L. Neugebauer, 36 eigene Beobachtungen von Vaginalzysten. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 4. Bd. 1896, S. 233. — 76. J. Oliver, Einige seltene Formen von Abdominaltumoren. Edinb. med. journ. 1898 nov., ref. Ztlbl. f. Gyn. 24. Bd. 1900, S. 282. — 77. J. Orth, Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie. Berlin 1887. — 78. Ders., Bericht für die Jahre 1907/08. Char.-Ann. 33. Bd. 1909, S. 369. — 79. Ders., Bericht über das Jahr 1910. Char.-Ann. 35. Bd. 1911, S. 355. — 80. Peri, Vaginalzyste. Sperimentale 1894, Nr. 35 u. Ztlbl. f. Gyn. 19. Bd. 1895, S. 887. — 81. H. Peters,

Die Urniere in ihrer Beziehung zur Gynäkologie. Samml. klin. Vortr. Nr. 195, Leipzig 1897. — 82. J. Pfannenstiel, Über die Adenomyome des Genitalstranges. 7. Kongr. d. D. Ges. f. Gyn., Leipzig 1897, S. 195. — 83. L. Pick, Ein neuer Typus des voluminösen paroophoralen Adenomyoms. Arch. f. Gyn. 54. Bd. 1897, S. 117. — 84. Ders., Über Adenomyome des Epoophoron und Paroophoron. Virch. Arch. 156. Bd. 1899, S. 507. — 85. Ders., Die Adenomyome der Leistengegend und des hinteren Scheidengewölbes, ihre Stellung zu den paroophoralen Adenomyomen der Uterus- und Tubenwandung v. Recklinghausens. Arch. f. Gyn. 57. Bd. 1899, S. 461. — 86. Ders., Über die epithelialen Keime der Adenomyome des Uterus und ihre histologische Differentialdiagnose. Arch. f. Gyn. 60. Bd. 1900, S. 176. — 87. Ders., Die Marchandschen Nebennieren und ihre Neoplasmen. Arch. f. Gyn. 64. Bd. 1901, S. 670. — 88. Ders., Über Adenocystoma papilliferum vulvae polyposum. Arb. a. d. path. Inst. Tübingen, 4. Bd. 1904, S. 270. — 89. L. Picqué, Kyste du vagin probablement d'origine Wolffienne. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris, t. 24, 1898, p. 750. — 90. A. Pilliet et Souligoux, Kyste du ligament large et du canal de Gaertner. Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris, 69. an. 1894, p. 412. — 91. L. Pinkus, Zur Symptomatologie und Genese der Vaginalzysten. Ztlbl. f. Gyn. 24. Bd. 1900, S. 526. — 92. P. Pintor, Giornale della R. Acad. di med. di Torino 1900 n. 5, zit. n. Pollosou et Violet (94). — 93. E. Pollak, Die Scheidenzysten in ihrer Beziehung zum Gartnerschen Gange. Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 52. Bd. 1904, S. 428. — 94. A. Pollosou et H. Violet, Cancer primitif de la paroi antérieure du vagin à type cylindrique. Ann. de gyn. et d'obst. 1905, p. 675. — 95. G. Poupinel, Des kystes du vagin. Revue de chir. 9. an. 1889, p. 553. — 96. Von Preuschen, Über Zystenbildung in der Vagina. Virch. Arch. 70. Bd. 1877, S. 111. — 97. F. von Recklinghausen, Die Adenomyome und Zystadenome der Uterus- und Tubenwandung, ihre Abkunft von Resten des Wolffschen Körpers. Berlin 1896. — 98. K. Reinecke, Über Dermoide des Beckenbindegewebes. Ztlbl. f. Gyn. 30. Bd. 1906, S. 909. — 99. H. Renisch, Ein Beitrag zur Adenomyositis uteri et recti. Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 70. Bd. 1912, S. 585. — 100. H. Ribbert, Geschwulstlehre. Bonn 1904. — 101. Richelot, Kyste du vagin. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris t. 14, 1888, p. 589. — 102. C. Rieder, Über die Gartnerschen (Wolffschen) Kanäle beim menschlichen Weibe. Virch. Arch. 96. Bd. S. 100. — 103. J. Risch, Traumatische Epithelzysten der Vagina. Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 64. Bd. 1909, S. 523. — 104. Rolly, Über einen Fall von Adenomyoma uteri mit Übergang in Karzinom und Metastasenbildung. Virch. Arch. 150. Bd. 1897, S. 555. — 105. Von Rosthorns und R. Freund, Die Krankheiten des Beckenbindegewebes. Handb. d. Gyn. 5. Bd., 2. Aufl., 1910. — 106. A. Routh, On cases of associated parovarian and vaginal cysts formed from a distended Gartners duct. Transact. of the obst. soc. of London vol. 36, Ztlbl. f. Gyn. 19. Bd. 1895, S. 903. — 106a. C. Ruge und J. Veit, Der Krebs der Gebärmutter. Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 7. Bd. 1882, S. 138. — 107. M. Sänger, Über Dermoidzysten des Beckenbindegewebes. Arch. f. Gyn. 37. Bd. 1890, S. 100. — 108. P. Scheurer, Große Vaginalzyste. Korrbl. f. Schweiz. Ärzte 1904 Nr. 18, ref. Ztlbl. f. Gyn. 29. Bd. 1905, S. 382. — 109. G. Schickele, Über die Herkunft der Zysten der weiblichen Adnexe, ihrer Anhangsgebilde und der Adenomyome des lateralen Tubenabschnittes. Virch. Arch. 169. Bd. 1902, S. 44. — 110. Ders., Weitere Beiträge zur Lehre der mesonephrischen Tumoren. Beitr. z. Geb. u. Gyn. 6. Bd. 1902, S. 449. — 111. Ders., Die Lehre von den mesonephrischen Geschwülsten. Zusammenfass. Referat. Ztlbl. f. allgem. Path. u. path. Anat. 15. Bd. 1904, S. 261. — 112. Schottelius, Dem. i. d. Fränk. Ges. f. Geb. u. Frauenh., Ref. Münch. med. Wschr. 55. Bd. 1908, S. 766. — 113. M. E. Schubert, Zystenbildung in der Cervix uteri. Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 69. Bd. 1911, S. 77. — 114. M. Schwab, Multiple Adenomyomata uteri in karzinomatöser Degeneration. Beitr. z. Geb. u. Gyn. 12. Bd. 1908, S. 102. — 115. P. Sfameni, Hydrorrhoea cervicalis aus den Malpighi-Gartnerschen Kanälchen nach abdominalem Kaiserschnitt mit subtotaler Uterusexstirpation. Gyn. Rundsch. 2. Bd. 1908, S. 60. — 116. W. Sperber, Zur Kasuistik der sogenannten Uterusendotheliome nebst kritischen Bemerkungen zur anatomischen Diagnose derselben. Diss. Leipzig 1904. — 117. A. Spuler, Über die normale Entwicklung des weiblichen Genitalapparates. Handb. d. Gyn. 5. Bd., 2. Aufl. 1910. — 118. L. Tarsia, Zysten des Gaertnerschen Ganges. Ztlbl. f. Gyn. 31. Bd. 1907, S. 209. — 119. L. Thumim, Über die adenomatöse Hyperplasie am zervikalen Drüsenanhang des Gartnerschen Ganges. Arch. f. Gyn. 61. Bd. 1900, S. 15. — 120. M. Tobler, Über einen Fall von Zyste des Müllerschen Ganges. Zieglers Beitr. 34. Bd. 1903, S. 189. — 121. R. Unterberger, Durch Laparotomie gewonnene Gartnersche Zysten. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 29. Bd. 1909, S. 587. — 122. W. Vassmer, Über einen Fall von Persistenz der Gartnerschen Gänge im Uterus und Scheide mit zystischer Erweiterung des in der linken Vaginalwand verlaufenden Abschnittes des Gartnerschen Ganges. Arch. f. Gyn. 60. Bd. 1900, S. 1. — 123. G. Veit, Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane. Handb. d. spez. Path. u. Ther., herausgeg. von R. Virchow, 6. Bd. 2. Abt., 2. Aufl., 1867. — 124. J. Veit, Über einen Fall von sehr großer Scheidenzyste. Ztschr. f. Geb. u. Gyn. 8. Bd. 1882, S. 471. — 125. Ders., Krankheiten der Scheide. Handb. d. Gyn., 2. Aufl., 1907—10. — 126. M. Voigt, Über Drüsenbildung in Myomen. Mtschr. f. Geb. u. Gyn. 3. Bd. 1896, S. 9. — 127. M. Walther, Kyste des conduits de Gaertner. Bull. de la soc. anat. de Paris 65. an. 1890, p. 433. — 128. Watts, Americ. journ. of obst. 1881 u.

Ztlbl. f. Gyn. 6. Bd. 1882, S. 320. — 129. F. Westermark, Geschwulst, vom paravaginalen Bindegewebe ausgegangen. Verh. d. geb.-gyn. Sekt. d. Ges. Schwed. Ärzte, Hygiea 1910, ref. Frommels Jahresb. 1910, S. 119. — 130. F. Winkel, Über die Zysten der Scheide, insbesondere eine bei Schwangern vorkommende Colpohyperplasia cystica. Arch. f. Gyn. 2. Bd. 1871, S. 383. — 131. G. Winter, Lehrbuch der gynäkologischen Diagnostik. 3. Aufl., Leipzig 1907. — 132. Ders., Anatomie des Carcinoma uteri. Handb. d. Gyn. — 133. E. Winternitz und F. Henke, Zur Kasuistik der retrouterinen subperitonäalen Tumoren. Beitr. z. Geb. u. Gyn. 4. Bd. 1901, S. 49. — 134. Zacharias, Fränk. Ges. f. Geb. u. Frauenh., Sitz. v. 26. Jan. 1908, ref. Münch. med. Woch. 55. Bd. 1908, S. 766. — 135. M. Zweigbaum, Über die Zysten der Scheide. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 3. Bd. 1896, S. 21.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Erich Bumke, evangelischer Konfession, Sohn des Prokuristen und Mathematikers Paul Bumke, wurde am 11. März 1889 in Berlin geboren. Er besuchte 1895 bis 1907 das Königl. Luisengymnasium in Berlin und legte dort am 12. September 1907 die Reifeprüfung ab.

Seine medizinischen Studien begann er dann in Berlin, ging in seinem vierten Semester nach Heidelberg und bestand die ärztliche Vorprüfung am 28. Februar 1910 in Berlin. Die fünf klinischen Semester studierte er gleichfalls in Berlin und beendete hier die Staatsprüfung am 20. Januar 1913.

Im praktischen Jahr war er zunächst an der histologischen Abteilung des pathologischen Institutes der Universität Berlin tätig, dann vom 1. Juni bis 30. September an der Poliklinik der I. medizinischen Universitätsklinik der Charité und schließlich an der bakteriologischen Abteilung des pathologischen Institutes.

Seine Approbation als Arzt erhielt er am 20. Januar 1914.